UNIVERSIDAD MAYOR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PEDAGOGÍA EN ARTES MUSICALES
PARA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

INCIDENCIA DEL ESTUDIO MUSICAL INSTRUMENTAL O VOCAL EN DIVERSAS ÁREAS DEL DESARROLLO EN NIÑOS Y NIÑAS DE ENSEÑANZA BÁSICA

Seminario para optar al título profesional de Profesor de Artes Musicales para Educación Básica y Media y al grado de Licenciado en Educación

HUÁROC, Gabriel
HUINCAMÁN, Leonidas
JIMENO, Diego
SOTO, Abraham
TORREALBA, Pablo

Profesor Guía: Carlos Sánchez Cunill

presentado en Santiago, Chile, diciembre de 2007

(versión on-line, enero de 2008)

1.ÍNDICE

1.ÍNDICE..... 1

2. INTRODUCCIÓN 4

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 6

3.1. Antecedentes 6

3.2. Planteamiento del problema 8

3.3. Definición de las variables 8

3.4. Justificación y relevancia.....9

3.5. Beneficiarios 9

4. OBJETIVOS 10

4.1. Objetivo general..... 10

4.2. Objetivos Específicos..... 10

5. MARCO TEÓRICO 11

5.1. Análisis de los Programas actuales de Educación Básica 11

5.1.1. NB1 (Primero y Segundo Básico) 11

5.1.2. NB2 (Tercero y cuarto básico) 12

5.1.3. NB3: (Quinto Básico)..... 15

5.1.4. NB4 (Sexto Básico): 19

5.1.5. NB5 (Séptimo Básico) 21

5.1.6. NB6 (Octavo Básico) 23

5.2. Inteligencias Múltiples e Inteligencia Musical 28

5.3. Investigaciones en neuromúsica 35

5.3.1. Desarrollo del sentido de la audición 35

5.3.2. Desarrollo de la inteligencia musical 39

5.3.3. Investigación Neuromusical 42

5.4. El efecto de la música en las personas 44

5.4.1. PNL y Música 51

5.5. La Enseñanza-Aprendizaje de los Instrumentos Musicales y Situación Actual de la Música 52

5.5.1. Educación musical: 52

5.5.2. Evidencias científicas acerca de los beneficios del estudio musical en niños54

6. DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO 56

6.1. Etapa de planteamiento de la investigación 56

6.2. Investigación bibliográfica 56

6.3. Selección de la muestra: 57

6.4. Confección y aplicación del instrumento: 58

6.5. Análisis de datos 58

6.6. Conclusiones y propuestas 59

7. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTO 60

7.1. Caracterización de la muestra 60

7.2 Aplicación del instrumento 61

7.2.1. Rendimiento académico 62

7.2.2. Análisis de respuestas del cuestionario 63

7.2.2.1. Área afectiva: 63

7.2.1.2. Área social 74

7.2.2. Análisis Valorativo 84

8. CONCLUSIONES 89

8.1 Marco teórico y campo de estudio 89

8.2 Metodología de investigación y aplicación de instrumentos de medición. 90

8.3. Acerca de los resultados obtenidos 91

8.3.1. Área cognitiva 91

8.3.2. Área afectiva 92

8.3.3. Área social 94

8.4. Situación socioeconómica e impacto del estudio instrumental y/o vocal 96

8.5. Propuestas 97

9. BIBLIOGRAFÍA 98

Anexo 1: Instrumento de medición 100

Anexo 2: Cuadros de datos para el análisis 103

2. INTRODUCCIÓN

Ud. está utilizando la VERSIÓN ON-LINE de este documento; se sugiere explicitar ese detalle para cualquier referencia. La versión impresa se encuentra disponible en la Biblioteca de la Facultad. Existe un Extracto condensado de este documento.

Este trabajo tiene como motivación principal indagar acerca de los efectos que puede tener en los niños el estudio musical sistemático extracurricular. Con objeto de limitar el campo de estudio se ha seleccionado a niños y niñas de Enseñanza Básica (entre 6 y 14 años), que hayan realizado estudios instrumentales o vocales sistemáticos y con permanencia de al menos un año.

Interesa pesquisar la influencia del aprendizaje musical en las diversas áreas del desarrollo humano, que para estos efectos se han dividido en:

- Desarrollo Cognitivo
- Desarrollo Afectivo
- Desarrollo Motriz
- Desarrollo Social
- Desarrollo Espiritual

Esta categorización se basa por un lado en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (Gardner, 1983), la Teoría de la Inteligencia Emocional de Daniel Goleman (Goleman, 1995) y los aportes de Zohar & Marshall (Zohar & Marshall, 2001) en torno a la Inteligencia Espiritual. El desarrollo social, si bien podría entenderse como una combinación de inteligencias y desarrollos cognitivos, afectivos, motrices y espirituales, es útil categorizarlo conceptualmente aparte para efectos de aprehender la especificidad del fenómeno de las relaciones en una etapa del desarrollo

en que éstas son fundamentales para el proceso de aprendizaje y crecimiento equilibrado del ser humano.

Siendo tan amplio el espectro de posibles incidencias, un primer paso ha sido indagar acerca de los instrumentos de medición en estas diversas áreas disponibles en la actualidad. Por otra parte se hace más que indispensable, en caso de no encontrarlos, poder llegar al menos a una propuesta en base a la información de la que se disponga.

Para efectos de esta investigación, se seleccionaron tres de las cinco áreas expuestas previamente: desarrollo cognitivo (tomando como parámetro de medición el rendimiento académico), afectivo y social (medidos por instrumento de tipo cuestionario).

El presente trabajo obtuvo una calificación de 6.8 en la escala de 1 a 7, como consta en los registros académicos de la Universidad.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Antecedentes

Actualmente los planes y programas provistos por el Ministerio de Educación[1] otorgan una importancia relativamente escasa a la formación musical en niños y niñas, hecho que se ve además corroborado con una aparente secundarización del área, reflejada por ejemplo en la fusión de las artes visuales y musicales en los primeros ciclos, las pocas horas asignadas efectivamente y la paradoja que se produce entre programas completos y bastante exigentes, y un espacio horario efectivo que resulta insuficiente para lograr un desarrollo cabal de los mismos.

Esto es, para los integrantes de este equipo de investigación, el reflejo de un fenómeno social bastante difundido: la música no es considerada en su carácter formativo, sino simplemente como un accesorio útil para ciertos eventos institucionales o celebraciones nacionales. Esta mirada tiene que ver a su vez con un enfoque tradicionalmente centrado en los productos (la presentación escolar, la ejecución o "la gracia") más que en los procesos (el modo en que un determinado tipo de aprendizaje influye en el proceso de crecimiento y desarrollo integral de niños y niñas).

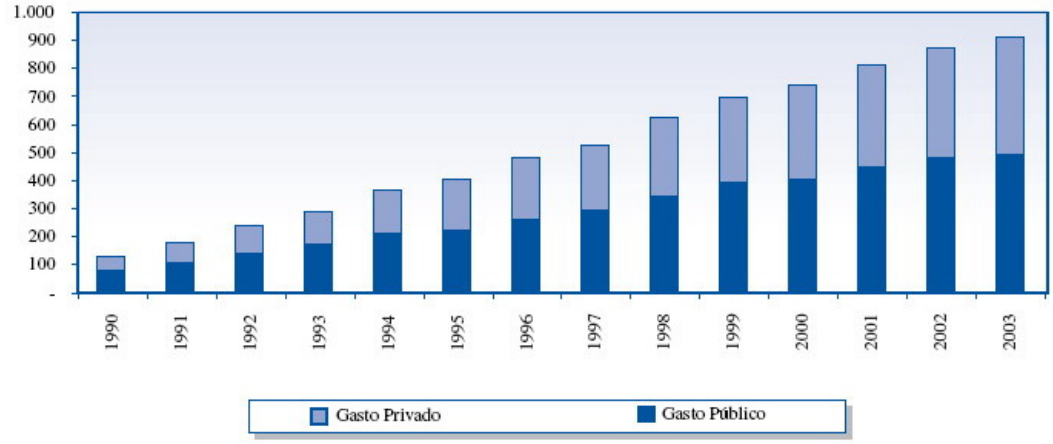
Por otro lado, el mínimo espacio de concreción de las propuestas programáticas ministeriales es reforzado por el hecho de que la formación de profesores de música es, al parecer, bastante heterogénea y hace insuficiente énfasis en la promoción de la inteligencia musical como factor de desarrollo integral. La misma definición de "Inteligencia Musical" está aún por precisar bastante, como lo señalan los diversos estudios y documentación disponibles (Michels, 2001).

[1] Ministerio de Educación, http://www.curriculum-mineduc.cl/

En definitiva, hay poca atención sobre el fenómeno del aprendizaje musical y su impacto en el desarrollo de niños y niñas, lo que se traduce en:

- Baja calidad de la educación chilena en general, pese al incremento anual en recursos destinados[2] y en especial, baja calidad de la educación musical y excesiva heterogeneidad de contenidos y niveles de profundidad alcanzados en aula.
- Escasa valoración del aprendizaje musical como aporte a la formación integral del ser humano. Como evidencia, ninguna de las mediciones estandarizadas de calidad en educación contemplan el área[3].
- Escasa motivación estudiantil hacia la asignatura y hacia el estudio en general.
- Inconsistencia entre las propuestas programáticas oficiales y las prácticas habituales en aula.
- Escasa asignación horaria al área[4].

Gráfico 4
Gasto público y privado en educación por alumno 1990 - 2003
(miles de pesos 2005)



Fuente: Dirección de Presupuestos, MINEDUC sobre información de producción de educación de Cuentas Nacionales del Banco Central y BADEINSO de CEPAL.

2

3 Ver SIMCE, www.simce.cl

4 Los investigadores han podido constatar esto al realizar sus prácticas profesionales y en sus experiencias docentes previas: la asignación horaria a Artes Musicales en los colegios habitualmente es de entre una y dos horas pedagógicas semanales.

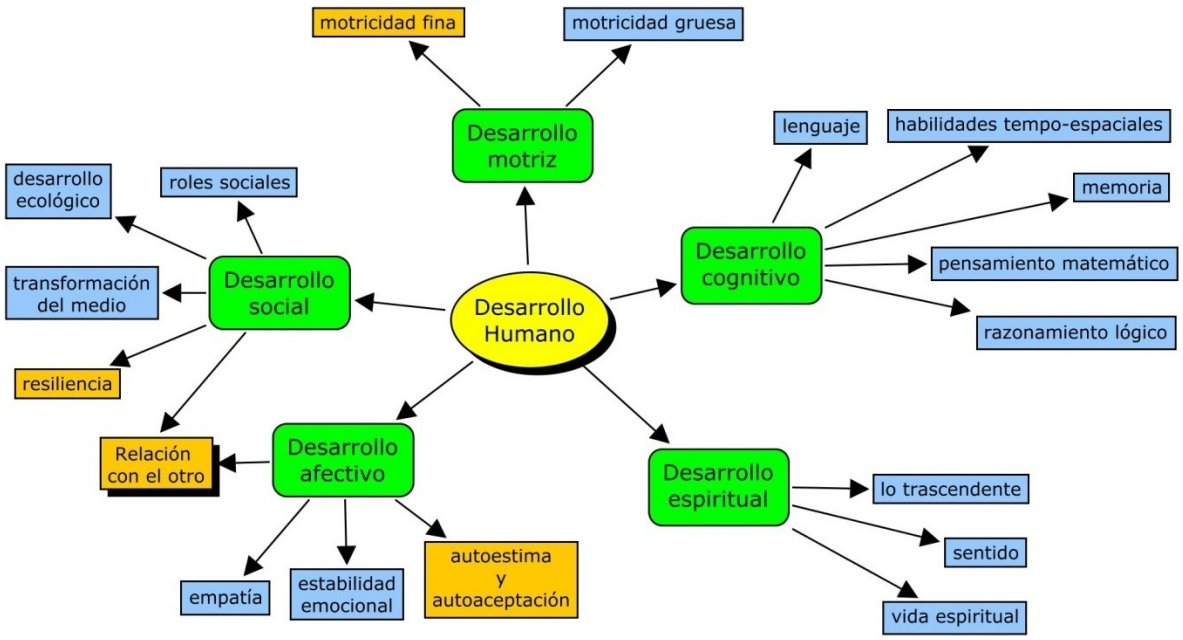
3.2. Planteamiento del problema

¿Qué influencia puede tener el estudio musical instrumental y/o vocal en el desarrollo integral del niño y niña?

3.3. Definición de las variables

Para este trabajo se considerará como Variable Dependiente el Desarrollo Humano, considerando:

- Desarrollo Cognitivo
- Desarrollo Afectivo
- Desarrollo Social
- Desarrollo Motriz
- Desarrollo Espiritual



Se considerará como Variable Independiente la Experiencia Musical, que puede expresarse en:

- Clases de música en colegio.
- Estudios musicales sistemáticos, sean extraprogramáticos o extraescolares.
- Participación en agrupaciones.
- Ambiente musical del entorno cercano al estudiante.

Cada una de estas variables genera un subgrupo de dimensiones. Para efectos de este estudio, se ha seleccionado de la variable dependiente las áreas cognitiva, afectiva y social y de la variable independiente, se decidió trazar como parámetro mínimo definitorio el estudio musical instrumental y/o vocal (adicional al realizado en las clases escolares regulares), de al menos una año previo al momento del estudio.

3.4. Justificación y relevancia

Si se logra comprobar que el aprendizaje musical tiene alguna incidencia positiva en el desarrollo integral de niños y niñas, esas conclusiones podrían servir como fundamento para construir propuestas de adecuación curricular que incorporen el valor formativo de la música y así poder influir en la mejoría de la calidad de la educación en nuestro país.

3.5. Beneficiarios

Se espera que este estudio beneficie a los estudiantes de educación básica y media del país y su desarrollo futuro.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Verificar la incidencia del estudio instrumental o vocal en las áreas de desarrollo cognitivo, afectivo y social.

4.2. Objetivos Específicos

Conocer y analizar la bibliografía y documentación disponible y vigente en torno a la temática del valor de la música en el desarrollo del niño y niña.

Realizar un estudio comparativo entre sujetos expuestos a un aprendizaje musical específico y sistemático y sujetos que no han tenido acceso a él.

Proponer alternativas de mejoramiento curricular, en caso de ser necesarias, en el ámbito de la presencia de la Música en los Planes de Estudio.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Análisis de los Programas actuales de Educación Básica

Se ha atendido al contenido de los Planes y Programas de Educación Artística y Artes Musicales de NB1 a NB6 (Ministerio de Educación, 2007) como una referencia comparativa necesaria, específicamente a las unidades que abordan la ejecución instrumental y vocal y por tanto resultan relevantes para la temática de investigación. Se analizan las unidades por nivel y sus aprendizajes esperados e indicadores, comentando el enfoque que sugieren los Planes y Programas en cuanto a las actividades y los puntos a evaluar, llegando de esta forma a un análisis profundo de la gama de posibilidades para desarrollar habilidades y competencias.

En los planes y programas de NB1 a NB4 se encuentran integrados los subsectores de Artes Visuales y Artes Musicales, denominándose Educación Artística. Los planes y programas de NB5 y NB6 son específicos y se designan Artes Musicales. El nivel NB1 comprende primero y segundo básico, y el NB2 tercero y cuarto básico, luego los siguientes son un plan y programa por año: NB3 para quinto básico, NB4 en sexto básico, NB5 en séptimo básico, y NB6 en octavo básico.

A continuación se describen los aspectos relevantes contenidos en estos programas para el estudio y ejecución instrumental musical y vocal.

5.1.1. NB1 (Primero y Segundo Básico)

En los cuatro semestres se encuentra el contenido “Expresión musical: expresarse creativamente a través de la voz, del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión propios del medio (maderas, metales, cueros, piedras, material de desecho y

otros)". En cada semestre se aumenta el grado de complejidad. En esta primera etapa la expresión se basa principalmente en el canto y en menor medida se complementa con instrumentos musicales básicos como maderas, metales, cueros, piedras, materiales de desecho y otros.

La unidad tentativa del tercer semestre que se puede implementar con instrumentos musicales se denomina del mismo modo que el contenido antes citado.

Aprendizaje esperado: En los dos primeros semestres se sugiere que los alumnos se expresen creativamente en el plano y en representaciones simples de volumen, utilizando diferentes colores, formatos y materiales. Los indicadores se basan en cantar canciones, rondas tradicionales y danzas, donde se considera cantar afinado y con coordinación rítmica, manipulando sonidos largos y cortos. En tercer y cuarto semestre se agregan instrumentos simples de percusión para la ejecución de ritmos.

En NB1 se da énfasis a la voz cantada, que toma un rol protagónico. La ejecución instrumental queda en segundo plano.

5.1.2. NB2 (Tercero y cuarto básico)

La unidad tentativa para la realización de la ejecución instrumental y vocal para el primer y segundo semestre de cada año es: "Expresión musical: expresión creativa por medio del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión y de viento. Aprovechamiento de manifestaciones provenientes del patrimonio nacional, regional y local (ostinatos rítmicos y melódicos)".

La dimensión "Expresión musical" se orienta a la expresión creativa por medio del canto, del cuerpo y de instrumentos de percusión y de viento. Para producir

esta expresión creativa los alumnos se deben involucrar completamente. Se puede concluir que esta unidad es de vital importancia para la presente investigación, por su énfasis en la ejecución instrumental y vocal que contribuyen al desarrollo expresivo musical y se encuentra presente en los cuatro semestres de NB2.

La diferencia que existe entre NB1 y NB2 es que en este segundo nivel se agregan instrumentos de viento y la dificultad va aumentando progresivamente durante el transcurso del nivel.

Actividades genéricas, ejemplos y observaciones al docente: En la Actividad 3 que plantean los planes y programas a modo de sugerencia se indica: "Controlan pulso y ritmo en la ejecución de diversas canciones y se inician en la creación de esquemas rítmicos". Los ejemplos van orientados principalmente a la imitación rítmica, involucrando sus cuerpos en la experimentación de variados ritmos y con un menor énfasis a la ejecución vocal.

Sugerencias para la evaluación:

- Aprendizaje esperado: Controlan pulso y ritmo en canciones conocidas, distinguen sonidos altos y bajos, fuertes y suaves y crean patrones melódicos breves.
- Indicadores: Cantan canciones breves marcando su pulso y con justeza rítmica.
- Niveles de logro: El alumno o alumna
    - Canta en forma afinada y marca el pulso en forma apropiada.
    - Muestra ciertas dificultades para lograr afinación al cantar o para marcar el pulso en forma apropiada.
    - No logra afinarse con otros al cantar ni marcar el pulso en forma apropiada.

Las otras unidades de NB2 en cuanto al área musical se basan principalmente en el conocimiento y apreciación de otros lenguajes, representación escrita del ritmo y la melodía. Organización del sonido: “ritmo, melodía, armonía, forma, timbre e intensidad”, que se enfoca a la discriminación por sus diferentes formas mediante la audición sonora y la iniciación a la frase musical: conocer, apreciar y emplear repertorios didácticos y recreativos del folclor infantil.

- **Aprendizajes esperados:** “Exploran manifestaciones musicales folclóricas mediante la ejecución grupal vocal e instrumental de danzas y canciones”.
- **Indicadores:** Ejecutan danzas folclóricas, incorporando elementos del entorno cultural. Cantan a una voz, acompañándose con instrumentos de percusión.

Actividades genéricas, ejemplos y observaciones al docente: En la actividad 5 se propone: “Cantan a una voz canciones del repertorio tradicional popular y folclórico, acompañándolas con instrumentos de percusión”. En los ejemplos para realizar la actividad se sugiere “descubren la respiración como un elemento natural del fraseo”, “inicio de un cantar natural”. “se desarrollan los esquemas rítmicos de los repertorios escogidos … para finalmente ejecutar las canciones escogidas”.

Otra actividad sugerida pertinente es la número 5 “Exploran las cualidades del sonido: altura, intensidad, duración y timbre, a través de los recursos expresivos de la voz y las diversas formas de ejecución instrumental (golpear, sacudir, raspar, frotar, entrechocar, soplar, pulsar, etc.)”.

- **Indicadores de evaluación:** Cantan a una voz, realizando apropiadamente melodía, afinación, ritmo y fraseo, acompañándose con instrumentos de percusión.

- Los logros esperados de estos indicadores sugeridos llevados a la excelencia son:
    - Expresión: Canta en forma afinada, articulando un fraseo y respetando melodía, pulso y tempo. Coordina la ejecución del instrumento de percusión con el canto.
    - Percepción: Es capaz de discriminar la melodía y ejecutar correctamente el pulso de una canción.
    - Reflexión: Explora y propone al conjunto variantes de acompañamiento rítmico con un instrumento de percusión.

La unidad establece a diferencia de NB1 la incorporación de instrumentos de viento pero en las actividades y en los indicadores no se incorporan parámetros para estos instrumentos, solo se toma en cuenta el canto y los instrumentos de percusión. Como en NB1 se otorga un rol protagónico a la voz cantada y la percusión es secundaria.

5.1.3. NB3: (Quinto Básico)

En este nivel, hacia el final de los dos semestres, encontramos como unidad en la dimensión de Expresión musical: “Expresión artística por medio del canto, del cuerpo y de instrumentos musicales de percusión, viento y/o cuerdas. Utilizar manifestaciones musicales que el medio natural y cultural ofrezca: pequeñas coreografías sobre ejemplos musicales simples”. A las propuestas de NB1 Y NB2 se agregan los instrumentos de cuerdas y un mayor grado de complejidad en los instrumentos ya conocidos.

Estas unidades permiten iniciar la exploración musical, que al mismo tiempo es un aporte a la expresión y ejecución instrumental y vocal, incentivando la

reflexión sobre el entorno cercano. Esta unidad se potencia con la incorporación del cuerpo mediante coreografías.

Aprendizajes esperados: Cantar a una voz, afinado, respetando el ritmo y utilizando la posición corporal, respiración, fraseo y dicción, en repertorios chilenos, latinoamericanos y universales. Utilizar instrumentos musicales con la finalidad que sean solo de acompañamiento. Ejecutar vocal e instrumentalmente algunas obras de los repertorios asociados.

Actividades genéricas, ejemplos y observaciones al docente: Las actividades se centran en la experimentación de los sonidos a través de la exploración del canto y la ejecución instrumental:

- Descubren sonoridades del entorno inmediato. Reconocen características sonoras de ambientes o espacios (hogar, barrio, vecindario o localidad).
- Conocen, analizan, reconocen auditivamente y emplean con fines expresivos las cualidades del sonido.
- Producen y grafican sonidos a partir de una manipulación consciente de las cualidades de los sonidos mediante agentes sonoros de diversa naturaleza.
- Cantan a una voz, incorporando técnicas básicas en forma gradual.
- Escuchan y ejecutan vocal e instrumentalmente música escogida del repertorio popular y de concierto.

Los aprendizajes esperados se basan netamente en la ejecución vocal como punto de partida, con la ejecución instrumental en segundo plano, y se considera la apreciación musical como un ente activo de los aprendizajes esperados.

Sugerencias de indicadores y criterios de evaluación (observando a los alumnos y alumnas durante las actividades musicales:)

- ¿Qué habilidades musicales muestran?
- ¿De qué habilidades musicales carecen?
- ¿Qué habilidades sociales relacionadas al quehacer musical muestran?
- ¿Qué actitudes?
- ¿Qué conceptos y qué terminología aplican?

Es importante recordar que sobre los Contenidos transversales se plantea: Aprendizaje de códigos escritos (lectoescritura musical) de acuerdo a propuesta de avance sugerida en Anexo 1, Enseñanza del lenguaje musical (5º a 8º año). Iniciación en el manejo e interpretación de un instrumento melódico (5º a 8º año).

Objetivos Fundamentales: "Expresarse por medio de la voz e instrumentos, principalmente en torno a los repertorios étnico y folclórico nacionales y latinoamericanos, empleando recursos y elementos de construcción musical y de graficación convencional".

Contenidos Mínimos: Canto a una y dos voces, a capella y con acompañamiento instrumental; ejecución de un instrumento melódico, aplicando los conocimientos de lectoescritura y de los elementos de la música correspondientes al nivel; experimentación e improvisación sonora con materiales de diversa procedencia; interpretación de algunas danzas tradicionales de las zonas estudiadas y creación de coreografías en relación con los elementos del lenguaje musical aprendidos.

Los OF y los CMO relevantes para esta investigación se caracterizan por la ejecución instrumental y vocal de melodías folklóricas. En la primera unidad se indica: “Un acercamiento a la música de nuestras etnias”, que en el tercer y último contenido de esta unidad contempla “Exploración de timbres y texturas, utilizando la voz e instrumentos de viento y percusión tradicionales, étnicos o creados por el alumnado”.

En los Aprendizajes esperados de esta unidad se encuentra: “Manejan expresivamente ritmos, timbres, texturas, acentuación, elementos formales, repetición y contraste melódico a través de la ejecución vocal-instrumental”.

En la segunda unidad “Música folclórica de las regiones de Chile”, todos los contenidos se basan en la ejecución instrumental y vocal:

- La música de las diferentes zonas folclórico-musicales del país: especies cantadas y cantos de danzas; instrumentos y música instrumental.
- Práctica de canto a una y dos voces. Canto con acompañamiento instrumental.
- Ejecución de un instrumento melódico.
- Baile de una danza tradicional del país.

En los Aprendizajes esperados de esta unidad aparece: “Cantan a una y dos voces canciones de las diferentes zonas reconocidas, aplicando elementos de técnica vocal e interpretación adecuada (posición corporal, respiración, proyección, afinación, precisión rítmica, fraseo, dicción, elementos de estilo), incorporando optativamente acompañamientos instrumentales. Ejecutan individual y/o grupalmente música instrumental de alguna región del país, utilizando el instrumento que estudian”.

En la tercera unidad “La música tradicional de Latinoamérica”, en el segundo contenido se encuentra “Práctica de canto y ejecución de un instrumento melódico. Arreglos vocales e instrumentales”

En los Aprendizajes esperados de esta unidad se encuentra: “Cantan a una voz canciones latinoamericanas con influencia o predominio cultural diferente (indígena, europeo, africano), mejorando gradualmente el manejo de la técnica vocal en la interpretación. Cantan a dos voces música latinoamericana, empleando recursos de técnica vocal adecuados y acompañado con instrumentos. Establecen características comunes y distintivas en lo musical y lo textual, a partir de la música vocal, ejecutada y escuchada durante la unidad”.

Permanecen los contenidos transversales previos.

5.1.4. NB4 (Sexto Básico):

Objetivos Fundamentales: Expresarse por medio de la voz e instrumentos, principalmente en torno a los repertorios étnico y folclórico nacionales y latinoamericanos, empleando recursos y elementos de construcción musical y de graficación convencional.

Contenido Mínimo: Canto a una y dos voces, a capella y con acompañamiento instrumental; ejecución de un instrumento melódico, aplicando los conocimientos de lectoescritura y de los elementos de la música correspondientes al nivel; experimentación e improvisación sonora con materiales de diversa procedencia; interpretación de algunas danzas tradicionales de las zonas estudiadas y creación de coreografías en relación con los elementos del lenguaje musical aprendidos.

Los OF y los CMO relevantes para esta investigación se caracterizan por la ejecución instrumental y vocal de melodías folklóricas.

En la primera unidad se indica: “Un acercamiento a la música de nuestras etnias”, que en el tercer y último contenido de esta unidad contempla “Exploración de timbres y texturas, utilizando la voz e instrumentos de viento y percusión tradicionales, étnicos o creados por el alumnado”

En los Aprendizajes esperados de esta unidad se encuentra: “Manejan expresivamente ritmos, timbres, texturas, acentuación, elementos formales, repetición y contraste melódico a través de la ejecución vocal-instrumental”.

En la segunda unidad “Música folclórica de las regiones de Chile”, todos los contenidos se basan en la ejecución instrumental y vocal:

- La música de las diferentes zonas folclórico-musicales del país: especies cantadas y cantos de danzas; instrumentos y música instrumental.
- Práctica de canto a una y dos voces. Canto con acompañamiento instrumental.
- Ejecución de un instrumento melódico.
- Baile de una danza tradicional del país.

En los Aprendizajes esperados de esta unidad se lee: “Cantan a una y dos voces canciones de las diferentes zonas reconocidas, aplicando elementos de técnica vocal e interpretación adecuada (posición corporal, respiración, proyección, afinación, precisión rítmica, fraseo, dicción, elementos de estilo), incorporando optativamente

acompañamientos instrumentales. Ejecutan individual y/o grupalmente música instrumental de alguna región del país, utilizando el instrumento que estudian".

En la tercera unidad "La música tradicional de Latinoamérica", en el segundo contenido se encuentra "Práctica de canto y ejecución de un instrumento melódico. Arreglos vocales e instrumentales"

En los Aprendizajes esperados de esta unidad se encuentra: "Cantan a una voz canciones latinoamericanas con influencia o predominio cultural diferente (indígena, europeo, africano), mejorando gradualmente el manejo de la técnica vocal en la interpretación. Cantan a dos voces música latinoamericana, empleando recursos de técnica vocal adecuados y acompañado con instrumentos. Establecen características comunes y distintivas en lo musical y lo textual, a partir de la música vocal, ejecutada y escuchada durante la unidad".

Permanecen los contenidos transversales previos.

5.1.5. NB5 (Séptimo Básico)

Objetivos Fundamentales: Expresarse por medio de la voz e instrumentos, principalmente en torno a los repertorios populares y de concierto nacionales y universales, empleando recursos y elementos de construcción musical y de graficación convencional.

Contenidos Mínimos: Canto a una y dos voces, a capella y con acompañamiento instrumental; ejecución de un instrumento melódico o iniciación en el manejo de un instrumento armónico en función de acompañamiento, aplicando los conocimientos de lectoescritura y de los elementos de la música correspondientes al

nivel; experimentación e improvisación sonora con materiales de diversa procedencia; creación musical en relación con otras expresiones artísticas (literarias, visuales, dan císticas, teatrales, etc.).

Se realizan labores concretas de la ejecución instrumental y vocal, donde se está priorizando la acción de tocar y el conocimiento de los estilos y culturas que se trabajan.

En la primera unidad: “Atmósferas sonoras, melodías y texturas” en el segundo contenido de esta unidad “Audición de melodías y distinción de sus características. Ejecución vocal, instrumental y corporal de ejemplos provenientes de los repertorios popular y de concierto”, se enfatiza la práctica musical instrumental y vocal, y en el tercer contenido de la misma unidad “Audición y discriminación auditiva de la textura como superposición de melodías y otros elementos sonoros. Reflexión acerca de los tipos de textura musical. Ejecución y reconocimiento auditivo en música de diferentes épocas y repertorios”, se prioriza la audición de texturas musicales para luego ejecutarlas e identificarlas según estilo y época.

En la segunda unidad: “Acercamiento a la forma musical”, este acercamiento a la música se dirige a los contenidos segundo y tercero donde se prefiere la ejecución instrumental y vocal. En el segundo contenido: “Audición y ejecución de algunas formas musicales comunes en música popular, música folclórica y música de concierto. Reflexión acerca de su evolución en el tiempo y sus principales recursos de organización formal”, es muy importante el conocimiento que se llega adquirir sobre música popular, música folclórica y música de concierto en cuanto a la audición y ejecución instrumental y vocal, en esencia se enfoca a la apreciación musical. En el tercer contenido, encontramos “Interpretaciones vocales e instrumentales de obras con diversas formas musicales, en repertorio de concierto, popular y/o folclórico”, que es la complementación del contenido anterior donde se potencia la ejecución instrumental y vocal de los variados estilos: popular, folclórico y concierto.

En la Tercera unidad: “Enriqueciendo la expresión musical”, la ejecución instrumental y vocal se puede relacionar con el primer contenido, reconociendo a través de partituras las diferencias auditivas, y aplicando la práctica de los conceptos de agógica, dinámica, articulación y fraseo. Contenido: “Distinción y uso de recursos expresivos en la interpretación musical y signos convencionales de graficación. Distinción auditiva y aplicación práctica de los conceptos de agógica, dinámica, articulación y fraseo”

Aprendizajes esperados: “Cantan y ejecutan en instrumentos melódicos –a una y más voces– canciones y obras sencillas del repertorio folclórico, popular y de concierto, demostrando niveles de desarrollo auditivo, vocal, instrumental y de interpretación adecuados al nivel. Aplican el propio gusto musical en la audición y ejecución de músicas de diferentes culturas, repertorios y épocas y ejercen el pensamiento crítico y reflexivo en el trabajo musical realizado. Experimentan en la improvisación y creación de atmósferas, melodías y texturas, empleando la voz, sonoridades corporales, objetos de uso cotidiano e instrumentos tradicionales, recurriendo al uso de tecnologías disponibles y a formas de graficación convencionales y alternativas en forma creativa y adecuada. Acompañan melodías y canciones de armonía sencilla (I-IV-V), empleando recursos armónicos ejecutados con la voz y/o con instrumentos de diferente tipo (armónicos y melódicos)”.

Los objetivos transversales permanecen.

5.1.6. NB6 (Octavo Básico)

Objetivos Fundamentales: expresarse por medio de la voz e instrumentos, considerando variados repertorios y diversos períodos históricos, empleando recursos de construcción musical y de graficación convencional. Además se debe conocer diversas manifestaciones musicales de la actualidad y sus creadores

(intérpretes, compositores), distinguiendo auditivamente recursos expresivos y características de construcción en ejemplos de los repertorios de concierto, popular urbano, folclórico y étnico.

Contenidos Mínimos: Se basan en el canto a voces iguales o mixtas, que puede ser *a capella* y con acompañamiento instrumental; ejecución de un instrumento melódico o de un instrumento armónico en función de acompañamiento, aplicando los conocimientos de lectoescritura y de los elementos de la música correspondientes al nivel; experimentación e improvisación sonora con materiales de diversa procedencia; composición de secuencias sonoras vocales, instrumentales o mixtas teniendo como fuentes a los repertorios étnico, folclórico, popular y de concierto.

En la primera unidad "Una aproximación a la música en nuestro tiempo", de cinco contenidos solo en el tercero se ejecuta música; esta ejecución va ligada al conocimiento y la audición de los variados compositores, intérpretes y cantautores que se estudian.

La segunda unidad del NB6, "Componer y mostrar nuestra música", incluye cuatro contenidos:

- Partes constitutivas de una obra musical: introducción, preludio, temas o melodías, estribillos, interludios, codas o finales. Reconocimiento y práctica en obras de diferentes repertorios"
- El segundo contenido: "Recursos compositivos", se divide en tres fases que son: "La progresión armónica y su relación con la idea de tema, repetición, contraste y retorno"; "Experimentación sonora. Audición, reconocimiento y composición en obras de repertorios diversos"; "Improvisación: audición, reconocimiento y práctica", donde se práctica

la ejecución instrumental y vocal mediante la improvisación, además de la audición y el reconocimiento.

- El tercer contenido se enfoca en la “Aplicación de los conocimientos de organización y composición estudiados”, donde el contenido es “Arreglo o creación de una obra relacionada con alguno(s) de los repertorios trabajados”, que se orienta a la creación, composición y arreglo de obras.
- “Actividad de síntesis de la unidad”, donde el contenido es “Propuesta y desarrollo de una actividad de muestra o difusión del trabajo realizado en la unidad, con integración de otras expresiones artísticas y tecnológicas: espectáculos en que participe o asista la comunidad escolar, festival de intérpretes o composiciones, programa para radio o televisión escolar, video musical, fonograma, etc.”. La importancia de este último contenido es la realización de un proyecto donde por ende se involucran los alumnos, no tan solo en el ámbito musical sino que deben incorporar y compactar con diferentes corrientes del arte, donde se les permite a ellos ser los protagonistas, realizadores y creadores del proyecto.

Aprendizajes esperados: “Interpretan –a una y más voces– música vocal e instrumental de diferentes repertorios, respetando los estilos de ejecución propios de cada uno y perfeccionando los recursos técnicos en el manejo de la voz y del instrumento que ejecutan. Acompañan -con instrumentos melódicos y armónicos- melodías de diferentes procedencias, empleando funciones usuales en el modo mayor (I, IV, V, V7/V) y menor (I, IV, V, V7/III, III) en compases binarios (2/4, 4/4, 6/8) y ternarios (3/8, 3/4), demostrando manejos de lectoescritura musical adecuados al nivel. Realizan arreglos simples a las canciones y melodías interpretadas considerando su estructura, el empleo adecuado de los elementos expresivos del lenguaje musical

(timbre, dinámica, agógica, articulación, fraseo) y el uso de los recursos compositivos conocidos (repetición, contraste y variación)".

De siete aprendizajes esperados tres se dirigen a la ejecución instrumental y vocal, los cuatro restantes van orientados a reconocer auditivamente música perteneciente a diferentes repertorios (de concierto, popular, folclórico, étnico), aspectos de la vida, la obra y el trabajo de algunos de los músicos nacionales más destacados (compositores, intérpretes, cantautores/solistas, grupos) y por último un acercamiento a "Conocen las formas de difusión de la música en el ámbito local, regional y nacional, analizando el comportamiento del mercado musical y el rol de las grandes empresas discográficas y de producción de eventos en el condicionamiento de las preferencias musicales de la gente, particularmente de los jóvenes."

Los objetivos transversales permanecen.

En síntesis:

La ejecución instrumental y/o vocal en los planes y programas de Artes Musicales en NB1 a NB6, comienza con la ejecución vocal y juegos rítmicos en instrumentos de percusión (NB1). En NB2 se sigue con la ejecución instrumental (percusión) sumando instrumentos de viento a ejecución vocal. En NB3 a la ejecución instrumental (percusiones e instrumentos de viento) se le suman instrumentos de cuerda y también se practica la ejecución vocal, sumando grados de complejidad. En NB4 el desarrollo de estas ejecuciones, instrumental y vocal, se basan en la ejecución de repertorio étnico, folclórico nacional y latinoamericano; en NB5 con repertorio popular y de concierto nacional y universal; y en NB6 la práctica instrumental se utiliza sólo como acompañamiento de la voz, y ésta se trabaja con mayor profundidad, procurando incluir obras a más de una voz.

5.2. Inteligencias Múltiples e Inteligencia Musical

La teoría de las Inteligencias Múltiples publicada en 1983 por el psicólogo norteamericano Howard Gardner (1943) (Gardner, 1983) reformula el concepto de inteligencia refiriéndose a él como la capacidad de los seres humanos de resolver problemas y crear productos de interés cultural.

Es posible notar, en la comunidad académica, un cambio progresivo en la manera de conceptualizar la inteligencia desde el momento de la publicación de esta teoría. Sin duda su aspecto más relevante es que Gardner plantea que la inteligencia no es una sola sino que estaría conformada por 7 tipos de Inteligencias, distintas e independientes entre sí. Estas son:

- Inteligencia lingüística
- Inteligencia lógico-matemática
- Inteligencia espacial
- Inteligencia corporal-cinestésica
- Inteligencia musical
- Inteligencia interpersonal
- Inteligencia intrapersonal

A partir del estudio de estas inteligencias y sus implicancias dentro del sistema de funciones cerebrales, se propone aquí un análisis elaborado desde el punto de vista musical, en el que cada una de estas inteligencias puede mirarse, y además potenciarse a través de la música.

Gardner fue enfático al proponer que todo ser humano posee estas siete inteligencias, desarrolladas en distintos niveles. Estos niveles de desarrollo de las

inteligencias tienen sin duda relación con un factor genético, sin ser éste el elemento constitutivo de la maestría en algunas de estas 7 áreas de la inteligencia.

5.2.1. Las Inteligencias y su Inter-relación desde la perspectiva musical.

Se relacionará ahora cada una de las inteligencias propuestas por Gardner como constitutivas del sistema cerebral con la música, además de la capacidad de esta última de potenciar el desarrollo de todas las inteligencias.

En la Inteligencia Musical los rasgos son evidentes. Considerar dentro de estas inteligencias una inteligencia musical tiene mucho sentido en sí misma y en acuerdo con las categorías de discriminación. Desde aquí se traslada la información musical hacia las otras inteligencias, relacionándose con las habilidades correspondientes a aquéllas, y actuando como herramienta para desarrollar seres humanos integrales, de acuerdo con los niveles aceptables de desarrollo.

Es conveniente señalar en este punto el hecho de que la Inteligencia Musical, como todas, posee en su constitución un elemento biológico bastante considerable pero no es necesariamente el que determinará la futura relación del individuo con la música. Muchas personas desarrollan esta inteligencia y llegan a ser grandes músicos. Además posee la peculiaridad, como especifica Gardner, de que *"la capacidad musical no está localizada en un área específica del cerebro, como el lenguaje. A pesar de la susceptibilidad concreta de la habilidad musical a las lesiones cerebrales, éstas dependerán del grado de formación musical y de otras diferencias individuales (...) no existe evidencia clara de amusia - pérdida de la habilidad musical"* (Gardner, 1983). Esta aseveración permite inferir que al intentar relacionarla con otras funciones, quedando las posibilidades bastante abiertas, pudiéndose entender esta

inteligencia como potenciadora de sí misma y dentro de un sistema relacional con las otras inteligencias.

La segunda inteligencia a analizar será la inteligencia Cinestética-Corporal. Ésta hace alusión al control del movimiento corporal; el hecho de familiarizarse con un instrumento musical en la interpretación, independientemente de la edad, sin duda va a requerir al cuerpo un entrenamiento metódico a partir del cual el desarrollo de estas habilidades cinético corporales puede ser notorio e importante en cuanto a respuestas reflejas, coordinación, control de posturas adecuadas para el óptimo desarrollo óseo-muscular y su consecuente manutención.

La siguiente Inteligencia es la **lógico-matemática**; en relación a ella es posible afirmar que su relación con la música es bastante evidente. El sistema operacional simbólico que la música utiliza para escribirse y transmitirse está íntimamente relacionado con los números y la lógica. Juan Pablo Izquierdo, famoso director de orquesta chileno, señala en una entrevista para el programa "La belleza de pensar" (2006), que uno de sus maestros hacía tanto hincapié en la numerología en la música que llegó un momento en que sólo al ver columnas de números, la música sonaba en su cabeza. La numerología en la música es una herramienta muy utilizada y permite ubicarse mejor en el plano melódico, armónico y rítmico. Dicho esto se puede agregar que toda la música se puede traducir a números, no como forma artística, pero sin duda sí como un acercamiento lógico y universal que, como ya se ha mencionado, hace mucho más fácil su interpretación y transmisión. La lógica es otro aspecto en cual la música adelanta mucho al valerse de estructuras funcionales para su constitución. Al conocer y estudiar la música en detalle, el estudiante puede participar de la lógica estructural con que ella trabaja en sus distintas manifestaciones estilísticas, lo que permite desarrollar las habilidades de predicción, adaptación y cálculos matemáticos a través del movimiento armónico, melódico y rítmico.

La **Inteligencia Lingüística** está muy relacionada con la musical, pues ambas plantean el desarrollo de un tipo de lenguaje. Muchos estudiosos del tema, entre ellos el señor Shinichi Suzuki[5] (Suzuki, 1967), proponen que la enseñanza de la música no debería ser muy distinta a la enseñanza del lenguaje, en el sentido de que un niño debiera relacionarse con la música a través de mecanismos sencillos, como la repetición, la que permitirá al niño conocer y hacerse consciente de la estructura a aprender; en ese sentido es comparable al proceso de aprehensión del lenguaje musical, cuya mayor fluidez se logra a través de su uso como ejecutantes o compositores, al igual que el lenguaje se perfecciona a través del uso. El desarrollo musical como lenguaje llega a ser muy importante como modelo de atención para el desarrollo de la lengua materna, y en algunos casos esta llega a ser la única vía de comunicación de algunas personas con algún tipo de lesión cerebral o física. La música puede cumplir un papel acelerador en el aprendizaje de la lengua materna y lenguas extranjeras, a través de canciones que en su construcción evidencian elementos de dichas lenguas. La profesora Nell Constantinople[6] corrobora la idea de que en el aprendizaje de un lenguaje la música juega un rol bastante positivo, pudiendo usarse la constitución y estructura fonética para enseñarlo de manera más didáctica y práctica que cuando se usan esquemas puramente estructurales. En este sentido plantea que el aprendizaje podría efectuarse de manera más eficiente y efectiva. Complementariamente, a través del aprendizaje de canciones en distintos idiomas es posible perfeccionar la dicción que, según Constantinople, "es uno de los aspectos más difíciles de asimilar a la hora de aprender otra lengua, ya que al menos un 30% de la comunicación está en la entonación y pronunciación".

La Inteligencia Espacial, como es presentada por Gardner, alude al hecho de orientarse en un determinado espacio, y tiene mucha relación con la actividad musical, pues para el dominio de cualquier instrumento es necesario poder establecer relaciones automáticas entre manos, ojos e instrumento, elementos a los que en

[5] Shinichi Suzuki (1898-1998), violinista japonés, creó un método de pedagogía musical hoy conocido como "Método Suzuki de Formación Musical"
[6] Nell Constantinople, de Bridge Linguatec, Instituto de Idiomas, Chile. Entrevista realizada en junio de 2006.

algunos casos se debe sumar los labios y rostro, no sólo en términos de distancia sino también de velocidad, intensidad y articulación, en cuyo manejo pueden intervenir largas cadenas de músculos. A modo de ejemplo, al tocar batería es necesario desarrollar la técnica corporal de dedos, manos y muñecas, hasta llegar a interpretar el instrumento de manera equilibrada.

Otro aspecto a incluir es la *performance*, entendida como ejecución escénica, pues la música en vivo no sólo se escucha sino que también se ve; en conciertos, o en funciones de musicales y óperas, el efecto escénico sobre el espectador es importante, y las instituciones de formación musical dedican parte de sus esfuerzos a desarrollar las habilidades de manejo escénico en sus alumnos.

La Inteligencia Interpersonal es especialmente desarrollable a través de la música de una manera muy atractiva; en términos de interacción grupal. Por ejemplo, en una banda musical en la cual se produce una interacción temperamental, anímica y motivacional constante. Es exactamente a este fenómeno al que se refiere la inteligencia interpersonal. Al participar de la música en un contexto grupal, surge la costumbre de percibir y sentir los impulsos, matices y emociones que cada integrante aporta, sea antes, durante, o después de la ejecución; también se aprende a dar un sentido integral a la interpretación como expresión grupal: por ejemplo, en una *Jam Session* de jazz el saxofonista puede presentar la información de su solo en una disposición emocional eufórica, manifestada a través de una rítmica determinada; frente a esta situación musical, quienes lo acompañan llevarán su interpretación hacia esta disposición emocional también. Este proceso se torna casi automático con la experiencia, y representa una de las habilidades más hermosas que la práctica musical genera. También en este aspecto cabe mencionar el gran lazo que se genera entre mentores y discípulos, relación cargada de admiración, amor y complicidad, la cual se alimenta del deseo constante de mejorar tanto como músico y también como persona.

La Inteligencia Intrapersonal se muestra día a día para los músicos, en el sentido de que una parte muy importante de la actividad cotidiana consiste en trabajo personal, que se suma a la actividad instrumental o teórica. Gardner describe esta faceta como "*el conocimiento de los aspectos internos de una persona, el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones entre estas emociones, ponerles un nombre y recurrir a ellas como medio de interpretar y orientar la propia conducta*" (Gardner, 1983). El autoconocimiento resulta primordial para poder establecer los parámetros éticos de nuestra vida cotidiana, y a la vez discriminar las áreas de desempeño con las que mejor nos relacionamos. En la música estos parámetros afloran desde la elección del instrumento, los estilos que se abarcarán y las técnicas para abordarlos, hasta el repertorio específico –que en el canto incluye incluso una selección literaria. Con el tiempo, la apropiación de estos elementos configura una expresión musical característica, conocida como "lenguaje musical propio". De este modo la música permite el desarrollo de esta inteligencia, esencial para un crecimiento íntegro como seres humanos y su efecto es también extensivo a quienes gozan de su apreciación, visible en lo cotidiano e incluso en personas con algún déficit cognitivo, como por ejemplo los niños autistas. Actualmente se incluye la música para potenciar el desarrollo desde edades tempranas, incluso antes de la adquisición del lenguaje.

En síntesis, ha sido posible mostrar que la música es en sí un gran potenciador de la mayor parte de las inteligencias, en distintos grados. A partir de esta reflexión es necesario hacer hincapié en la necesidad de que la educación de hoy debe dar importancia no sólo a la música sino también a la formación artística en general, que pueda beneficiar al país al formar personas íntegramente inteligentes.

Los aprendizajes que en general se presentan interrelacionando dos o más inteligencias tienden a ser mejor y más rápidamente asimilados. La propuesta que aquí se presenta busca generar la interacción con herramientas de la música, que además puede emplearse en personas de toda edad.

5.3. Investigaciones en neuromúsica

La profesión del educador, restringida aún a una práctica conductista por las limitaciones en el conocimiento de los procesos internos del cerebro (Sylwester en Michels, 2001, 1-5), cuya principal función es realizar el aprendizaje, cuenta en nuestros días con algunas herramientas científicas que ayudan a mejorar la comprensión de algunos de dichos procesos.

Específicamente en el área de la educación musical, los recientes hallazgos y las nuevas teorías acerca de la percepción musical, así como del modo en que el cerebro procesa la experiencia musical en sus diferentes variantes, permiten revisar las concepciones acerca del rol de la educación musical – y el concepto de la educación musical misma – favoreciendo la discusión y mayor comprensión en lo referente a propiedades de la música que pueden ser muy bien reconocidas por medios no-científicos.

5.3.1. Desarrollo del sentido de la audición

Aproximadamente a las doce semanas de desarrollo, el sistema nervioso del feto comienza a absorber los sonidos que lo circundan: los latidos del corazón de la madre, su respiración, digestión y voz. Carla Hannaford realizó un estudio para monitorizar los movimientos de fetos de cinco meses en respuesta a los fonemas del lenguaje: ante un fonema específico, el feto movía un músculo específico (los músculos particulares variaban entre diferentes sujetos), pero cada vez que se escuchaba un mismo fonema, se activaba el mismo músculo. De esta conexión temprana de una respuesta muscular específica al sonido se ha sugerido la importancia de “anclar” el *input* sensorial con acción/movimiento para que se produzca el aprendizaje (Hannaford, 1995).

Cuando el líquido amniótico sale de los canales auditivos del recién nacido, el sentido de la audición se vuelve uno de los más importantes y precisos. Para la mayoría de las personas el sentido de la audición está en su calidad máxima al nacimiento, momento a partir del que ésta se empieza a deteriorar gradualmente. Es importante proteger el mecanismo auditivo de daños que se pueden producir de la escucha a alto volumen o de la exposición de sonidos constantes en la misma vibración, no solamente por una cuestión de sobrevivencia y audición activa, sino también para posibilitar el estado de alerta que viene con las vibraciones más altas que asisten a los procesos de aprendizaje.

El proceso físico de la audición ocurre cuando los sonidos alcanzan el oído y viajan a través del canal del oído externo. Cuando alcanzan el oído medio, ocasionan que la membrana timpánica vibre. Esta vibración es transportada a través del oído medio por un conjunto de tres pequeños huesos que aseguran que el sonido se transmita eficientemente a una apertura en la cóclea (saturada de fluidos) del oído interno. Los cambios en la presión del fluido coclear inician un movimiento en un conjunto particular de células ciliadas. Diversas regiones de la cóclea responden selectivamente a diferentes frecuencias de sonido y células ciliadas específicas en diferentes puntos de la cóclea están afinadas a frecuencias de vibración específicas. Las vibraciones de las células ciliadas se transforman en señales eléctricas en el nervio auditivo.

En el cerebro, las entradas de los dos oídos se combinan en rutas ascendentes que cruzan la línea media extensivamente. Las rutas separan la información acerca del *timing*[7] e intensidad de las señales y la información entonces asciende paralelamente a la corteza auditiva, donde se mapean el *timing*, la frecuencia, y la intensidad del sonido (Kandel, Schwartz, & Jessel, 1991).

[7] "Timing" es la diferencia temporal en la entrada del estímulo sonoro entre el oído derecho e izquierdo, que nos permite discernir, por ejemplo, el origen espacial de un sonido determinado.

El sistema cerebral coclear-vestibular es de vital importancia (el vestibular tiene que ver con la percepción de la posición del cuerpo en el espacio), sugiriendo que la mente no se desarrolla sin movimiento.

El nervio acústico es el primer nervio en ser mielinizado (aproximadamente a los cinco meses dentro del útero), lo que sugiere una primacía de la audición entre los sentidos (Madaule, 1998, citada en Michels, 2001). "El cerebro musical opera al nacimiento y persiste a través de toda la vida" (Hodges, 2000, citado en Michels, 2001).

En los últimos años se ha podido observar un creciente interés, tanto del público general como de los ámbitos académicos y de investigación científica, por la investigación neuromusical. El mismo término, de reciente cuño, puede dar una idea acerca de un enfoque nuevo hacia la música y el aprendizaje musical en la fisiología y psicología de la música.

Para los profesores de música y músicos, algunas de las antiguas y nuevas interrogantes se hacen más posibles de comprender gracias a las modernas tecnologías de investigación (como la electroencefalografía o EEG, la topografía por emisión de positrones o PET, y más recientemente la imagen de resonancia magnética funcional o fMRI); interrogantes como:

- ¿Por qué el ser humano es musical?
- ¿Cómo se procesa la música en el cerebro?
- ¿Existen estrategias por descubrir que permitan que las personas aprendan música más eficientemente?
- ¿Hay algún período crítico para el aprendizaje musical?
- ¿Cómo es posible ser musicalmente eficiente para los sujetos con inhabilidades cognitivas?

- ¿Es posible que la música haga que las personas sean “más inteligentes”?

De acuerdo a Wilcox (Wilcox, 1999 en Michels, 2001) se puede inferir que los resultados de las exposiciones de corto plazo a la música o a instrucción musical provocan una controversia considerable. Los resultados de variados estudios revelan que los músicos en general tienen mejores resultados en las pruebas espaciales en la adolescencia y adultez que los no-músicos, pero hasta el momento no se ha logrado establecer cuáles son los cambios físicos en el cerebro por tanto aun se desconoce cómo éstos podrían llevar a una mejora en esta función cerebral (Shaw, 2000). La nueva técnica de Análisis de Fuente Eléctrica Cerebral (BESA), que los científicos están usando en conjunto con el MRI (imágenes por resonancia magnética) para investigar las bases neurológicas de la percepción musical, podrían proveer gran parte de la información requerida acerca de la distribución de las actividades relacionadas con la música en el cerebro. Al preguntarse por los factores biológicos y psicológicos que subyacen a las acciones, es posible encontrar soluciones a las preguntas esenciales, aprendiendo de algunos principios básicos que gobiernan el modo en que el cerebro recibe y procesa la música.

Las técnicas de imaginería cerebral ya están entregando información valiosa acerca del procesamiento de la música, como por ejemplo:

- Las respuestas neurales frente a la música por parte de músicos entrenados son distintas a las de los auditores sin entrenamiento musical.
- La práctica mental activa al cerebro tanto como la práctica física real.

- Se puede lograr reducir el miedo y la ansiedad por medio del uso de la música como catalizador para asistir al cerebro en ocasionar un cambio fisiológico de la química de la sangre.
- La ejecución musical activa las áreas de control motriz en un grado superior.
- La energía organizadora del ritmo musical es efectiva en la ayuda a los pacientes de Parkinson e infarto para recuperar el control de sus movimientos.

Hasta que exista mayor información disponible, se hace necesario para los educadores musicales tomar conciencia de ciertas pistas que están emergiendo acerca de qué le puede aportar la música a los jóvenes. Por ejemplo: "quienes practican música en promedio reciben más premios y grados académicos que los estudiantes de la población general" (Elliot, 1995).

5.3.2. Desarrollo de la inteligencia musical

Se debe recordar que la música no se limita a sus funciones estéticas: permea todas las esferas de la educación y constituye una parte intrínseca de la educación del cerebro total. La educación musical se enfoca en el desarrollo de la inteligencia musical, tal como fue descrito por Elliot (Elliot, 1995 en Michels, 2001) con al menos cuatro significados distintos:

- Educación *en* la música: la enseñanza y aprendizaje de la música y apreciación musical
- Educación *acerca de* la música: la enseñanza y aprendizaje del conocimiento proposicional acerca de la música.

- Educación *para* la música: la enseñanza y aprendizaje de conocimiento procedimental para hacer música (intérprete, compositor, profesor,etc.)
- Educación *por medio de* la música: comprende la enseñanza y aprendizaje de la música, con la atención puesta en objetivos directos como:
    - Desarrollo cerebral
    - Aprendizaje acelerado, como una faceta específica del desarrollo del cerebro total
    - Mejoras en la salud y bienestar espiritual

Para muchos educadores musicales el desarrollo de la "inteligencia musical" aun no está claramente definido, y es usualmente confinado a uno (o más) de los primeros tres significados de Elliot en relación con la educación musical. Al implementar todos los significados de la educación musical con el objeto de desarrollar la inteligencia musical, se puede agregar una dimensión importante a aquella existente en la educación musical: educación musical "basada en el cerebro". Los nueve aspectos de las investigaciones cerebrales recientes que impactan a la enseñanza y aprendizaje (aprendizaje basado en el cerebro, restricciones y barreras, lateralización cerebral, el cerebro "tri-nuclear", las tendencias sensoriales, la programación neurolingüística y la visualización, el vínculo mente-cuerpo, las inteligencias múltiples y la inteligencia espiritual) son también importantes para la educación musical.

Los primeros tres significados de la educación musical postulados por Elliot requieren un educador musical que haya alcanzado un cierto nivel de entrenamiento y experiencia musical. La educación *por medio de* la música requiere que ciertas actividades musicales sean incorporadas en las lecciones para facilitar el aprendizaje de otros contenidos académicos y no requiere necesariamente de algún entrenamiento musical específico. De este modo, es posible fomentar una actitud positiva hacia la música y reconocer su relación con otros tipos de aprendizaje, con el

beneficio adicional de estimular el desarrollo de la inteligencia musical (Campbell, Campbell, & Dickinson, 1996).

Altenmüller y otros (Altenmüller, Bangert, Liebert, & Gruhn, 2000) clarifican el significado de una “inteligencia” refiriéndose a la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, que incluyó en su primera versión ocho inteligencias autónomas: La inteligencia musical describe cómo un individuo responde a la música y el sonido.

Merece recordar que hay evidencia científica de la existencia de un cierto efecto de “transferencia” entre una inteligencia y otra. Ya puede probarse que la inteligencia musical tiende vínculos hacia el desarrollo del lenguaje, especialmente pero no en forma exclusiva en las lenguas tonales, como el chino y mucho idiomas asiáticos y africanos; con las matemáticas los vínculos están descritos desde Pitágoras en adelante, y el conteo rítmico y organización de digitaciones para la ejecución musical requiere operaciones matemáticas básicas; la ejecución de un instrumento requiere control de los movimientos corporales en el espacio tridimensional; parece plausible decir que la educación musical puede mejorar las capacidades de introspección; y favorece la inteligencia interpersonal, por ejemplo en situación de interpretar música en conjunto.

Como parte de los mecanismos de relación en las funciones cerebrales se incluye la integración hemisférica, la que se realiza de un modo especial en el aprendizaje e interpretación musical: cuando el sonido precede al símbolo en el aprendizaje musical, se da un tratamiento especial a las funciones correspondientes al hemisferio derecho. El funcionamiento cognitivo es usualmente considerado como una función del hemisferio izquierdo; el afectivo, del derecho. A través del aprendizaje por medio de “sentir” la música y “comprender” el lenguaje musical, se produce una especial integración cerebral.

Por otro lado, al tomar en cuenta los enfoques de medición de capacidades (IQ, EQ y SQ) y a la vez el hecho de que en la experiencia musical real el músico está comprometiendo su pensar y sentir, es posible inferir que la experiencia musical se traduce en una experiencia espiritual, comprendiendo todos los sistemas neurales.

5.3.3. Investigación Neuromusical

Las redes de procesamiento neuronal se distribuyen en los dos hemisferios en grados variados. La audición de una melodía de un modo basado en intervalos utiliza una estrategia cognitiva analítica y es procesada principalmente por las áreas auditivas y temporales del hemisferio izquierdo. La audición de una melodía de un modo basado en sus contornos utiliza un modo holístico de pensamiento y es procesado principalmente por las áreas auditivas y temporales del hemisferio derecho.

En general, las estructuras temporales son procesadas principalmente por el lóbulo temporal izquierdo, mientras que las estructuras de frecuencia (tono), son procesadas principalmente por las redes del lóbulo temporal derecho.

Es interesante señalar que los músicos y no-músicos procesan la información musical de distinto modo. En pruebas realizadas por Altenmüller en 1989, se concluyó que los no-músicos cuando discriminan altura tonal se restringen a una especie de “sentir” acerca del contorno melódico y activan principalmente el hemisferio derecho, mientras que los músicos tienden a utilizar estrategias cognitivas y activan adicionalmente el lóbulo temporal y frontal izquierdo.

La experiencia musical influye en los patrones de activación auditiva cerebral y los cambios en esos patrones de activación dependen de las estrategias de enseñanza aplicadas (o las diferentes formas de aprendizaje musical), tales como

música, explicaciones verbales, ayudas visuales, notaciones y normas verbales. Una de las preguntas que surgen es cómo las redes neuronales se adaptan y cambian producto del entrenamiento musical. Entre los factores que influencian la actividad musical durante el aprendizaje musical se han encontrados dos especialmente importantes:

- El entrenamiento instrumental del individuo
- La estrategia de enseñanza del instructor

La complejidad de las redes neuronales se incrementa con la complejidad de las demandas de procesamiento. El entrenamiento y práctica agregan representaciones mentales adicionales de la música que son procesadas en diversos substratos cerebrales. Los investigadores proponen que las redes neuronales relacionadas con el procesamiento de la información musical reflejan la "biografía auditiva" del individuo (las experiencias personales durante el aprendizaje auditivo) y proponen que en un nivel alto de procesamiento musical "subyacen muchas áreas cerebrales individualmente conectadas"

Por otro lado, la investigación neuromusical apoya la noción de que la música representa un modo único de saber, disociada de los procesos cognitivos lingüísticos u otros. Así, provee una forma única de procesar y comprender un tipo particular de información no-verbal, no reemplazable por alguna otra experiencia.

Se concluye así que el aumento de la actividad neuronal resultante del procesamiento musical elicita una mejora de las habilidades cognitivas en general. Esto indicaría que la inteligencia musical puede jugar un rol vital en la educación del cerebro total, resultando ventajoso desarrollarla tanto por su rol como una inteligencia autónoma, como también por su rol en el desarrollo del cerebro total.

5.4. El efecto de la música en las personas

No son nuevas las teorías acerca de los efectos que la música ocasiona en las personas (Eitan & Granot, 2006). Desde la antigüedad se ha reconocido como válido el hecho de que la música puede inducir estados anímicos, fueren pacíficos o violentos, y se ha pretendido su utilización tanto con fines nobles como perversos. En la tradición musical europea, ligada a la iglesia romana en sus orígenes, es reconocido el efecto musical del *muovere*, es decir el conmover (Montanari, 1992), efecto valorado y utilizado por muchas de las tradiciones religiosas y los grupos de poder, y trasladado tempranamente al oficio del compositor y del intérprete. Cada vez que hubo un renacimiento cultural, una reforma o contrarreforma, o un nuevo orden político, las artes se vieron comprometidas en su rol de transmisoras de una visión del mundo, y se discutió e incluso normó sus *affetti*, es decir sus afectos, las emociones y actitudes que transmitía (Grout, 1992).

Como se explica en el apartado anterior, el sentido del oído es uno de los más antiguos en la evolución humana, uno de los primeros en entrar en funcionamiento en el embrión, y además es uno de los que no es posible controlar incluso en la etapa adulta, pues no es posible "cerrarlo" a voluntad. En la estructura física del aparato que llamamos auditivo se encuentra además incluido el sentido de orientación espacial, pues la principal función de este complejo es la ubicación espacial de objetos externos al percibirlos como fuentes de sonido, y la propiopercepción espacial del oyente. El estímulo musical aun en la forma "pasiva" de la escucha, resultaría ser entonces una forma muy elaborada de estimular este complejo perceptivo.

La manera en que la música imprime su efecto en las personas se explica más en un proceso motriz-afectivo que en una elaboración estética -y tal vez éstos sean un mismo fenómeno- (Eitan & Granot, 2006). Son varios los estudios que han demostrado la relación de la percepción auditiva con el movimiento, como el ya mencionado por Hannaford, acerca de los movimientos fetales en respuesta al sonido

(Hannaford, 1995). Existen también otros estudios que confirman que toda nueva experiencia elicita movimiento para plasmar su aprendizaje, partiendo por la extensión de las conexiones neuronales, y este aprendizaje es fijado de manera óptima cuando se favorece una respuesta motora directa, en especial a nivel de las manos y boca (Fernández, 2007).

Todo ello demuestra que en el proceso de audición se genera una interacción bidireccional entre el nivel límbico -el nivel de las emociones-, y el nivel de la neocorteza, donde se generan las respuestas motoras. Es posible inferir, entonces, que el proceso de escucha es capaz de apelar a nuestros instintos y emociones en alguna forma, y a la vez es capaz de elicitar respuestas en nuestros órganos de comunicación (rostro, boca, manos) y cinestesia (cuerpo).

En cuanto a la música tal como se la conoce hoy en el mundo occidental y occidentalizado, aún es muy complicado establecer con certeza qué efecto tiene la música en cada persona (Eitan & Granot, 2006). La musicoterapia ha avanzado mucho en este tema, siempre con la advertencia que conlleva toda terapia: los efectos y respuestas de cada individuo pueden ser diversos. Aún más, dada la gran plasticidad del cerebro para procesar el estímulo musical aun después de graves lesiones, las posibilidades son muchas. En la revisión bibliográfica realizada, encontramos que los estudios ceñidos al método científico experimental han podido obtener algunas respuestas interesantes sobre algunos parámetros musicales aislados.

Así, como respaldo académico, ha sido posible encontrar estudios que comprueban que el cerebro procesa de distinta manera los sonidos musicales y los no-musicales (Gomez & Danuser, 2004; Fujioka, Ross, Ryusuke, Pantev, & Trainor, 2006). También se ha determinado que un estímulo sonoro puede generar alteraciones fisiológicas en el oyente, en un grado relativamente dependiente tanto de la experiencia previa como del nivel de agrado hacia dicho estímulo (Gomez & Danuser, 2004). En cuanto a las relaciones música-movimiento, Eitan y Granot han comprobado la

predeterminación de respuestas cinestésicas específicas a determinados parámetros sonoros y musicales, y continúan su exploración a través de una batería de estudios que intentan clarificar dicha relación (Eitan & Granot, 2006). La predeterminación de respuestas afectivas a obras musicales completas también ha sido comprobada (Mao, Zhang, Sun, & Cheng, 2005), aunque más como una función de parámetros aislados.

En referencia al aspecto afectivo, Michels cita un estudio realizado por Weinberger[8], en el que por un lado se comprueba el hecho de que la carga afectiva implícita en una obra musical puede ser modificada por la carga afectiva que se le imprime durante la interpretación, y que por otro lado identifica la relación de dicha carga afectiva con los parámetros de tempo y articulación según la tabla que se reproduce (Michels, 2001):

EMOCIÓN	TEMPO	ARTICULACIÓN
Tristeza	Lento	Legato
Alegría	Rápido	Staccato
Ira	Rápido	Legato
Miedo	Lento	Staccato

Como ya se ha dicho al iniciar este apartado, el efecto de la música en las personas es materia de observación, teorización y especulación desde hace mucho tiempo. Entre las teorías basadas en la observación directa y otros métodos no ceñidos a la rigurosidad científica -y tal vez por ello con un alcance complementario y necesario para actividades tan humanas como la educación y la música-, existen algunas

[8] Norman Weinberger, de la Universidad de California en Irvine. Algunas de sus publicaciones sobre música se encuentran en http://www.musica.uci.edu

elaboraciones bastante aceptadas en los círculos educacionales y terapéuticos, algunas con varias décadas de vigencia, como los estudios de Tomatis[9].

De acuerdo a Tomatis, el oído puede considerarse como un "transmisor de energía" y provee el noventa por ciento de la carga eléctrica o energía para activar la corteza. Así, el oído no estaría hecho solo para escuchar, sino que además está diseñado para energizar al cerebro y cuerpo. Esto se produce mediante el aparto vestibular (que organiza y controla el equilibrio y verticalidad) y la cóclea (que funciona como un detector de sonido).

Otras investigaciones indican que las frecuencias bajas se mueven por el cuerpo sin proveer de ninguna carga dinámica, mientras que las frecuencias altas activan la corteza habilitándola para los procesos cognitivos. El nervio auditivo al conectarse con todos los músculos corporales a través del tallo cerebral (médula), produciría una influencia en el tono muscular, equilibrio y flexibilidad. La función vestibular del oído influencia los músculos oculares con efectos en la visión y movimientos faciales, afectando también la masticación y el sentido del gusto. A través del nervio vago el oído interno se conecta con la laringe, corazón, pulmones, estómago, hígado, vejiga, riñones e intestinos grueso y delgado. Los efectos de la función vestibular del oído en el cuerpo sugieren que "las vibraciones auditivas desde el tímpano interactúan con los nervios parasimpáticos para regular, controlar y "esculpir" todos los órganos mayores corporales" (Michels, 2001).

Michels recoge también efectos musicales bastante reconocidos, compilados por Campbell en 1997 (Michels, 2001):

[9] Alfred Tomatis, otorrinolaringólogio francés. Diseñó un método de estimulación auditiva con alcances terapéuticos.

EFECTO MUSICAL	USO
Disfraza los sonidos y sentimientos desagradables	Se usa para sobrepasar ruido invasivo: puede usarse la voz para “masajear” sonidos molestos.
Ralenta y normaliza las ondas cerebrales	Esto puede hacerse por música o sonidos autogenerados. Se crea un balance hemisférico, se focaliza y aumenta la organización mental., ayuda a pasar de un estado de conciencia a otro, lleva la atención del hemisferio izquierdo al derecho con sensación de “libertad”.
Afecta la respiración	Al escuchar música con tempo lento, es posible disminuir la frecuencia respiratoria y permitir calma mental.
Afecta el pulso cardíaco y la presión sanguínea.	El corazón responde a las variables de frecuencia, tempo y volumen. A su vez, los gustos musicales del individuo pueden estar determinados por el pulso cardíaco.
Reduce la tensión muscular y mejora el movimiento y coordinación corporales.	Gracias a la conexión entre el oído interno con los músculos corporales a través del nervio auditivo. Puede modificar el estado de ánimo y la motivación.
Afecta la temperatura corporal	El pulso musical puede provocar cambios de temperatura, a mayor velocidad mayor temperatura y viceversa.
Incrementa los niveles de endorfinas	Alguna música puede inducir liberación de endorfinas por la glándula pineal, evidente en una “ola” emotiva.
Puede regular hormonas vinculadas al estrés	La música “relajante” puede disminuir los niveles de tensión, pudiendo incluso reemplazar la medicación.
Puede reforzar el sistema inmunológico.	Ciertos tipos de música, incluyendo la vocal, pueden elevar la absorción celular de oxígeno hasta el triple, aumentando la circulación linfática y contrarrestando los procesos degenerativos.

Cambia la percepción del entorno espacial.	Se puede percibir el entorno como más amplio, activo, ligero, ordenado y elegante.
Cambia la percepción del tiempo.	La música rápida acorta la percepción de los períodos de tiempo, y la música quieta produce el efecto contrario.
Fortalece la memoria y el aprendizaje	Refuerza la histamina durante el ejercicio, y durante el estudio. Ayuda a mejorar la memoria.
Aumenta productividad	El uso creativo de la música reduce tiempo de entrenamiento, y aumenta la eficiencia y precisión.
Mejora romance y sexualidad	Inspira o extingue la pasión. Es favorable generar un entorno emocional lúdico.
Estimula la digestión	La música rápida y enérgica provoca una ingesta rápida y mayor.
Favorece la resistencia	Evidente en los cantos de trabajadores y en su uso por deportistas.
Mejora la receptividad a simbolismos.	Utilizado en cinematografía, y también en terapia.
Genera el sentido de bienestar	Al reflejar generaciones o colectividades.

En otra tabla de Campbell, se muestra aplicaciones terapéuticas de estilos y géneros musicales (Michels, 2001):

ESTILO	CARACTERÍSTICA FÍSICA	USO TERAPÉUTICO
Canto gregoriano	Usa ritmos de la respiración natural, sensación de espacio y relajación.	Quietud para el estudio, meditación, reduce estrés.
Barroco lento	Periodicidad, lentitud, estructura	Sensación de orden, estabilidad, predictibilidad.

Clásico	Claridad, elegancia, transparencia	Mejora la concentración, memoria, percepción espacial.
Romántico	Énfasis en la expresión, sentimientos, evoca nacionalismo, individualismo	Aumenta la empatía, compasión y amor.
Impresionista	Modos e impresiones fluidas, evoca imágenes de ensoñación.	Puede activar impulso creativo, conectar con inconsciente.
Jazz	Herencia africana, expresiva	Eleva e inspira, libera alegría y tristeza, confronta cinismo e ironía, afirma humanidad común.
Caribeña	Ritmo y pulso muy vivos	Acelera el corazón, aumenta la respiración, mueve todo el cuerpo, alivia y despierta a la vez.
Pop, Bigband	Ritmo regular	Inspira movimiento moderado, compromete emociones, crea sensación de bienestar.
Rock	Fuerte, percusivo, disonante, ruidoso.	Expande pasiones, puede ser molesto, estimula movimiento activo, libera tensión, disfraza dolor, anula otros sonidos. Puede resultar agresivo.
Ambiental o New-age	Sin ritmo dominante	Alarga la sensación espacio-tiempo, induce a la alerta relajada.
Heavy metal, hip-hop, punk	Fuerte ritmo, muy ruidoso, hostil, reflexión social	Induce comportamiento dinámico y autoexpresión, de-energiza el cerebro.
Religiosa, himnos, trances	Devocional, consonante, expresiva	Eleva la espiritualidad, alerta espiritual, trascendencia, liberar pena.

5.4.1. PNL y Música

Según los postulados de la Programación Neurolingüística (PNL), la música barroca y ciertos tipos de música *new age* pueden crear una “base” muy efectiva para la voz hablada, ayudando a las imágenes mentales a formarse con mayor claridad y más creíbles para el subconsciente.

Algunos tipos de música pueden (Michels, 2001):

- Hacer que los períodos de reflexión silenciosa sean más aceptables
- Hacer que el pensamiento sea más creativo
- Hacer que un ambiente frío y vacío se torne cálido y seguro
- Energizar y vitalizar
- Producir un estado de atención distensa
- Hacer que la enseñanza se torne más holística al apelar a diversos sentidos

Todos estos enfoques, relativamente recientes, apuntan a una mayor investigación y reflexión sobre el rol de la música y la educación musical. El equipo de seminario espera continuar participando activamente en estos procesos.

5.5. La Enseñanza-Aprendizaje de los Instrumentos Musicales y Situación Actual de la Música

La Dra. Ana Lucía Frega propone en sus libros los siguientes conceptos:

5.5.1. Educación musical:

"Proceso de enseñanza aprendizaje que, partiendo de las posibilidades de los alumnos, crea situaciones de aprendizaje de amplio espectro, ayudando al sujeto en su proceso de cognición, ejercicio y valoración de este lenguaje artístico" (Frega, 1994).

La autora hace hincapié en la importancia de no restringir la enseñanza musical solo a los alumnos mejor dotados, si no en desarrollar la capacidad apreciativa de todos los educandos, que serán los consumidores de música en el futuro (Frega, 2005).

Calidad de la educación artística:

"El éxito de la enseñanza del arte está en relación directa con la calidad de su enseñanza y ésta tiene que ver con el descubrimiento, por parte del alumno, de su capacidad de expresar a través de la música, la plástica, etc." (Frega, 1994)

Como condición para el desarrollo de la expresión artística en las primeras instancias de la formación escolar, la autora destaca la importancia de un ambiente permisivo, en el sentido de Carl Rogers, que permita la espontaneidad, el desarrollo de la curiosidad y la confianza en sí mismo, y por lo tanto la capacidad expresiva en general (Frega, 2005).

Para la autora, la inclusión de la educación artística dentro del currículum general, está fundada en razones propias del hacer artístico y en razones generales que tienen que ver con la adquisición de aptitudes de uso múltiple. Dentro de las razones propias del hacer artístico se considera la necesidad de expresión, y la diversidad de funciones del arte: constitución de identidad, culto religioso, entretenimiento, etc. Dentro las razones generales está el desarrollo de la capacidad motora, el desarrollo cognitivo (atención, concentración, memoria) y de la capacidad auditiva (Frega, 2005).

Objetivos de la educación musical (Frega, 2005)

Área cognoscitiva

- La importancia de la forma en música
- Las relaciones y la ubicación de la música en el desarrollo histórico del hombre
- Las relaciones existentes entre las música y las otras áreas del conocimiento humano
- El lugar que la música ocupa en las sociedad contemporánea

Área de habilidades, destrezas y hábitos

- Habilidad para escuchar música
- Habilidad para cantar y emitir la voz correctamente
- Destreza en la ejecución de un instrumento musical
- Hábitos de trabajo en conjunto

Área afectivo-volitiva

- Valorar la música como medio de autoexpresión
- Desear continuar con las experiencias musicales
- Discriminar con respecto a las música, ejerciendo libremente su criterio

5.5.2. Evidencias científicas acerca de los beneficios del estudio musical en niños

Rauscher ha llevado a cabo algunas investigaciones científicas tendientes a dilucidar posibles influencias o efectos del aprendizaje musical. De estas investigaciones nos parece interesante mencionar el estudio "El entrenamiento musical genera incremento a largo plazo del razonamiento espaciotemporal en niños preescolares" (Rauscher, Shaw, Levine, Wright, Dennis, & Newcomb, 1997).

El objetivo del estudio es demostrar que el entrenamiento musical desarrolla el razonamiento espacio-temporal en niños pre-escolares. Setenta y ocho pre-escolares participaron en este estudio. Treinta y cuatro recibieron lecciones de teclado, veinte recibieron lecciones de computación y un tercer grupo recibió lecciones de canto junto con el grupo de teclado (10) y catorce niños de este grupo no recibieron ninguna lección.

Cuatro pruebas Standard de razonamiento espacial fueron aplicadas a los grupos antes y después del entrenamiento. Sólo el grupo de teclado mostró un perfeccionamiento de las capacidades espacio-temporales. Se eligió el teclado como instrumento a utilizar en este estudio, porque éste provee una representación visual de la relación espacial entre los tonos.

Las clases particulares de teclado tuvieron una duración de 10 minutos en los cuales se estudió intervalos, coordinación motriz, lectura, técnica de dedos y memorización de piezas. Los niños practicaron durante una hora diaria y al cabo de 6 meses fueron capaces de tocar melodías simples de Mozart y Beethoven.

Los procesos espacio temporales son usados en tareas que requieren combinar elementos individuales en un todo, ordenando objetos en un orden espacial específico para formar una imagen mental.

En otro estudio se intentó determinar el efecto de la instrucción de piano en una clase colectiva, en el razonamiento espacio-temporal de niños pre-escolares (Rauscher & Zupan, 2000).

Se crearon dos grupos, uno de ellos bajo la mencionada instrucción y otro no. Todos los niños realizaron dos test con tareas que involucraban razonamiento espacio temporal y memoria visual. El grupo de teclado fue instruido con clases de 20 minutos, dos veces a la semana, en grupos de 10 niños por clase. Todos los niños que participaron en el estudio (62) fueron controlados con los mismos tests, 4 y 8 meses después de haber iniciado la instrucción.

El grupo de teclado obtuvo resultados significativamente mejores que el grupo sin instrucción, en las pruebas de razonamiento espacio temporal. El resultado de las pruebas de memoria visual no presentó diferencias entre los dos grupos después de realizadas las lecciones.

6. DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se realizaron las siguientes acciones:

6.1. Etapa de planteamiento de la investigación

Se partió del interés común de los integrantes en indagar acerca de los efectos a mediano y largo plazo de la experiencia musical en las personas. Se desarrolló un proceso de identificación detallada de los elementos que se podría abarcar dentro del plazo fijado para el estudio, lo que incluyó la definición de conceptos, identificación y priorización de variables, acotamiento y enunciado de objetivos generales y específicos, y por último la generación de las preguntas del problema.

Finalmente se decidió desarrollar la investigación de forma no experimental, aunque sí incluyendo una etapa de recolección de datos que diera información relevante acerca de las variables definidas.

6.2. Investigación bibliográfica

6.2.1. Se realizó una primera revisión bibliográfica amplia que aportara una visión del estado actual de la investigación académica relacionada con los conceptos y preguntas ya definidos, y que diera indicios acerca de las teorías y autores más relevantes, la dirección de la investigación reciente, y que ayudara a acotar los alcances de nuestro trabajo. Se consultaron diversos libros, ponencias y literatura especializada en amplias bases de datos de publicaciones científicas.

6.2.2. Se realizó una selección de la bibliografía disponible para dar forma al marco teórico, agrupándola en las áreas de: educación musical, planes y programas del Ministerio de Educación para Artes Musicales, propuestas metodológicas en instrucción musical, investigación neuromusical, aportes de la teoría de las inteligencias múltiples, y efectos no-musicales de la música en las personas.

6.2.3 Se pesquisó instrumentos de medición adecuados a las áreas del desarrollo humano definidas previamente, las que por su escasez motivaron la generación de un instrumento propio.

6.3. Selección de la muestra:

6.3.1. Dada la diversidad de métodos de instrucción y formación musical, la primera decisión fue contrastar datos de personas que recibieron o no instrucción musical específica en un período continuo de un año como mínimo.

6.3.2. Se decidió realizar una toma de datos a través de un cuestionario en colegios de distinta condición socioeconómica, en alumnos de NB4 a NB6.

6.3.3. La cantidad de alumnos a incluir en la toma de muestra se determinó por una proporción mínima de 1:3 para los alumnos con instrucción musical especializada, es decir que por cada alumno con dicha formación musical, se sumarán como mínimo 3 alumnos sin ella.

6.3.4. El total de la muestra incluiría un mínimo de 30 alumnos con instrucción musical especializada.

6.4. Confección y aplicación del instrumento:

6.4.1. Del análisis de los pocos instrumentos disponibles, se decidió utilizar como referencia el modelo del Factor de Producción (Mizala & Romaguera, 2000), conjugándolo con preguntas en las áreas afectiva, social, y holística.

6.4.2 Se diseñó un instrumento preliminar[10] incluyendo datos generales del niño, colegio, hogar, y preguntas específicas de autopercepción en aspectos interpersonales e intrapersonales.

6.4.3. Se validó el instrumento por una psicóloga reconocida del área educacional, y se realizaron las correcciones pertinentes.

6.5. Análisis de datos

6.5.1. **Análisis estadístico** vertical y cruzado de los datos arrojados por las respuestas al cuestionario.

6.5.2. **Análisis cualitativo** de los datos, cruzando información acerca de la situación socioeconómica de los establecimientos y los porcentajes de resultados obtenidos, en conjunto con la pertenencia o no al Grupo de Estudio o Grupo de Control. Establecimiento de una escala de puntuación total para las respuestas en el área afectiva y social, que permitiese comparar resultados en forma global y cruzada.

[10] Ver Anexo 1: Instrumento de medición

6.6. Conclusiones y propuestas

6.6.1. Elaboración de conclusiones generales y específicas, de acuerdo al análisis de los datos. En esta etapa se trató de mantener la mayor objetividad en las apreciaciones vertidas, aunque siempre desde la mirada del equipo de seminario como educadores musicales.

6.6.2. Elaboración de propuestas en base a las conclusiones, aporte necesario fundamentado en la evidencia obtenida y en la discusión nacida del desarrollo de este trabajo.

7. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTO

7.1. Caracterización de la muestra

Para este estudio se entrevistó a alumnos de NB3 a NB6 (Quinto a Octavo Años de Enseñanza Básica), entre los que el Grupo de Estudio se conformaría por aquellos que cumplieran con la característica de haber cursado como mínimo un año continuo de formación musical instrumental o vocal individual. El resto de los alumnos (sin esta condición), conformaría el Grupo de Control.

Se visitó cuatro colegios de la Región Metropolitana, cada uno con ubicación geográfica y características socioeconómicas distintas:

Liceo Abdón Cifuentes

- Dirección: Avenida Dorsal 1387, Conchalí
- Dependencia: Municipal
- Grupo Socioeconómico: Medio y Medio Bajo
- Matrícula (2006): 1176 alumnos
- Promedio SIMCE (IIºM 2006): 251 en Lengua Castellana, 246 en Matemáticas.

Escuela Básica Araucaria de Chile

- Dirección: Avenida General Gambino 4481, Conchalí
- Dependencia: Municipal
- Grupo Socioeconómico: Medio Bajo
- Matrícula (2006): 268 alumnos
- Promedio SIMCE (8ºB 2004): 210 en Lenguaje y Comunicación, 217 en Matemática, 216 en ECN, 193 en ECS

Colegio Redland School

- Dirección: Camino Del Alba 11357, Las Condes
- Dependencia: Particular pagado
- Grupo Socioeconómico: Alto
- Matrícula (2006): 687 alumnos
- Promedio SIMCE (IIºM 2006): 319 en Lengua Castellana, 345 en Matemáticas.

Colegio Saint Gaspar

- Dirección: Suárez Mujica 2577, Ñuñoa
- Dependencia: Particular pagado
- Grupo Socieconómico: Alto
- Matrícula (2006): 833 alumnos
- Promedio SIMCE (IIºM 2006): 303 en Lengua Castellana, 329 en Matemáticas.

Se entrevistó a cursos completos de cada colegio, cumpliendo y superando las cantidades deseadas señaladas en el diseño de la investigación para conformar un grupo de estudio de tamaño estadísticamente significativo, con un grupo de control suficiente como para realizar el análisis comparativo.

7.2 Aplicación del instrumento

Se encuestó un total de 123 alumnos de 4 colegios, 45.5% de género femenino y 54.5% masculino. Del total de encuestados, 29 (23.6%) cumplían con los requisitos para ser considerados parte del grupo de estudio y 94 (76.4%) no los cumplen, conformando el grupo de control. El total de encuestados se descompone del siguiente modo:

- Saint Gaspar: 50 alumnos, de los cuales 15 (30%) conforman el Grupo de Estudio y 35 (70%) el Grupo de Control
- Redland: 29 alumnos, de los cuales 3 (10.3%) conforman el Grupo de Estudio y 26 (89.7%) el Grupo de Control
- Abdón Cifuentes: 21 alumnos, de los cuales 7 (33.3%) conforman el Grupo de Estudio y 14 (66.7%) el Grupo de Control
- Araucaria: 23 alumnos, de los cuales 4 (17.4%) conforman el Grupo de Estudio y 19 (82.6%) el Grupo de Control

7.2.1. Rendimiento académico

Para establecer diferencias en el área de desarrollo cognitivo, se tomó como parámetro a evaluar el rendimiento escolar de los alumnos durante el semestre anterior a la aplicación del instrumento.

El promedio general de la muestra asciende a 5.6 (cinco coma seis) en la escala de calificaciones utilizada a nivel nacional (1 a 7). El rendimiento se puede analizar del siguiente modo:

- Saint Gaspar: Promedio general: 5.8. Grupo de Estudio: 6.0. Grupo de Control: 5.8
- Redland: Promedio general: 5.9. Grupo de Estudio: 6.1. Grupo de Control: 5.9
- Abdón Cifuentes: Promedio general: 5.3. Grupo de Estudio: 5.2. Grupo de Control: 5.3
- Araucaria: Promedio general: 5.6. Grupo de Estudio: 5.0. Grupo de Control: 5.6

En el colegio Saint Gaspar el Grupo de Estudio tuvo un promedio superior en dos décimas de punto que el Grupo de Control. En el colegio Redland esta diferencia también fue a favor del Grupo de Estudio en dos décimas de punto. Sin embargo en los otros dos colegios el rendimiento académico del Grupo de Estudio fue inferior al del Grupo de Control (colegio Abdón Cifuentes, una décima menos y en el colegio Araucaria, seis décimas menos).

En base a los datos recogidos se puede afirmar que en los establecimientos de nivel socio económico superior, el estudio musical está asociado a una ligera alza en el rendimiento académico, mientras que en los establecimientos de nivel socio económico menor el estudio musical se asocia a una ligera baja en el rendimiento académico. No se analizó el rendimiento académico por asignaturas debido a la falta de los datos correspondientes a los dos últimos colegios.

7.2.2. Análisis de respuestas del cuestionario[11]

Los alumnos respondieron como se detalla más abajo a las afirmaciones del cuestionario aplicado[12].

7.2.2.1. Área afectiva:

Afirmación 1: "Usualmente puedo cuidar de mí mismo". 112 alumnos (95%) respondieron “Sí” y 6 alumnos (5%) respondieron “No”. Un 93% del Grupo de Estudio respondió “Sí” y un 7% “No”. Un 96% del Grupo de Control respondió “Sí” y un 4% “No”.

[11] El cuestionario se encuentra en el Anexo 1.
[12] Algunos cuestionarios tenían preguntas no respondidas, que no están consideradas en la cuenta que se detalla a continuación

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 94%. No, 6%
- Grupo de Estudio: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Control: Sí, 94%. No, 6%

Redland:

- Total: Sí, 97%. No, 3%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%. No, 0%
- Grupo de Control: Sí, 96%. No, 4%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 100%.

Araucaria:

- Total: Sí, 89%. No, 11%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 93%. No, 7%

Observaciones: Se presentan pequeñas diferencias entre las respuestas del Grupo de Estudio y el Grupo de Control. Las mayores similitudes están en el Colegio Abdón Cifuentes, donde la totalidad de los estudiantes respondieron “Sí” y la mayor diferencia se presenta en el Colegio Araucaria, donde en el Grupo de Estudio se observa una mayor cantidad de respuestas “No” (33%).

Afirmación 2: "Me doy por vencido fácilmente". 12 alumnos (10%) respondieron "Sí" y 106 alumnos (90%) respondieron "No". Un 0% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 100% "No". Un 13% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 87% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 16%. No, 84%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 23%. No, 77%

Redland:

- Total: Sí, 10%. No, 90%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 8%. No, 92%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 5%. No, 95%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 7%. No, 93%

Araucaria:

- Total: Sí, 6%. No, 94%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 7%. No, 93%

Observaciones: En esta Afirmación se observa una clara diferencia entre el Grupo de Estudio y Grupo de Control. Mientras un 13% de los alumnos del Grupo de

Control manifiesta darse por vencido fácilmente, el 100% del Grupo de Estudio manifiesta lo contrario, marcando una tendencia relevante a los efectos de esta investigación.

Afirmación 3: "Me siento suficientemente feliz". 103 alumnos (88%) respondieron "Sí" y 14 alumnos (12%) respondieron "No". Un 82% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 18% "No". Un 90% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 10% respondió "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 92%. No, 8%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%
- Grupo de Control: Sí, 89%. No, 11%

Redland:

- Total: Sí, 97%. No, 3%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%
- Grupo de Control: Sí, 96%. No, 4%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 70%. No, 30%
- Grupo de Estudio: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Control: Sí, 92%. No, 8%

Araucaria:

- Total: Sí, 83%. No, 17%

- Grupo de Estudio: Sí, 100%
- Grupo de Control: Sí, 80%. No, 20%

Observaciones: en tres de los cuatro colegios se observa una diferencia relevante en las respuestas a esta Afirmación (Saint Gaspar, Redland y Araucaria), donde el Grupo de Estudio en un 100% responde "Sí", mientras que en el caso del colegio Abdón Cifuentes (con 7 estudiantes conformando el Grupo de Estudio) la relación se invierte, con solo un 29% respondiendo "Sí". Así, se puede afirmar que hay una tendencia en tres de los cuatro colegios a una diferencia importante en la autopercepción de felicidad, aunque queda abierta la duda acerca del cuarto colegio, donde los resultados son muy distintos, sin olvidar que dado el bajo número de estudiantes en el Grupo de Estudio, estos resultados podrían surgir de situaciones especiales.

Afirmación 4: "Me gusta que el profesor me interrogue en clase". 36 alumnos (31%) respondieron "Sí" y 80 alumnos (69%) respondieron "No". Un 37% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 63%, "No". Un 29% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 71%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 29%. 71, 8%
- Grupo de Estudio: Sí, 36%. No, 64%
- Grupo de Control: Sí, 26%. No, 74%

Redland:

- Total: Sí, 28%. No, 72%
- Grupo de Estudio: Sí, 33%. No, 67%

- Grupo de Control: Sí, 27%. No, 73%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Estudio: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Control: Sí, 29%. No, 71%

Araucaria:

- Total: Sí, 44%. No, 56%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 40%. No, 60%

Observaciones: Se observa un incremento en la disposición a ser interrogados por parte de los alumnos del grupo de estudio en términos generales (8% de diferencia positiva). Esta característica se ve ampliamente aumentada en el caso del Colegio Araucaria (+27%), aunque en el Colegio Abdón Cifuentes no se observa ninguna diferencia en las respuestas entre el Grupo de Control y Grupo de Estudio.

Afirmación 5: "Frecuentemente me incomoda la escuela". 29 alumnos (25%) respondieron "Sí" y 88 alumnos (75%) respondieron "No". Un 30% de los alumnos del Grupo de Estudio respondieron "Sí" y un 70% "No". Un 23% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 77%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 22%. No, 78%
- Grupo de Estudio: Sí, 14%. No, 86%

- Grupo de Control: Sí, 26%. No, 74%

Redland:

- Total: Sí, 21%. No, 79%
- Grupo de Estudio: Sí, 33%. No, 67%
- Grupo de Control: Sí, 19%. No, 81%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 48%. No, 52%
- Grupo de Estudio: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Control: Sí, 36%. No, 64%

Araucaria:

- Total: Sí, 11%. No, 89%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 13%. No, 87%

Observaciones: en términos generales, el Grupo de Estudio se puede observar un cierto nivel de mayor incomodidad con respecto a la escuela (+)7%. Es importante destacar, en todo caso, que esta diferencia está fuertemente influenciada por las respuestas de un solo colegio, Abdón Cifuentes, donde el grado de incomodidad expresado en esta respuesta es claramente mucho mayor que en los otros establecimientos. Dado que en el otro colegio de nivel socioeconómico similar las respuestas no tienen esta marcada diferencia, se podría pensar que ésta está dada por carácterísticas específicas de dicho establecimiento.

Afirmación 6: "Si tengo algo que decir, habitualmente lo digo". 93 alumnos (79%) respondieron "Sí" y 25 alumnos (21%) respondieron "No". Un 79% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 21%, "No". Un 79% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 21%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 78%. No, 22%
- Grupo de Estudio: Sí, 87%. No, 13%
- Grupo de Control: Sí, 74%. No, 26%

Redland:

- Total: Sí, 79%. No, 21%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 23%
- Grupo de Control: Sí, 81%. No, 19%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Estudio: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Control: Sí, 71%. No, 29%

Araucaria:

- Total: Sí, 89%. No, 11%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 93%. No, 7%

Observaciones: en términos generales no se observa ninguna diferencia entre las respuestas del Grupo de Control y el Grupo de Estudio. Se observa que las

respuestas son variables entre los distintos establecimientos, sin marcar tendencias entre grupos socioeconómicos o entre Grupo de Control y Grupo de Estudio.

Afirmación 7: "Mis amigos gozan cuando están conmigo". 102 alumnos (89%) respondieron "Sí" y 12 alumnos (11%) respondieron "No". Un 92% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 8%, "No". Un 89% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 11%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 94%. No, 6%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 91%. No, 9%

Redland:

- Total: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 92%. No, 8%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 85%. No, 15%
- Grupo de Estudio: Sí, 83%. No, 17%
- Grupo de Control: Sí, 86%. No, 14%

Araucaria:

- Total: Sí, 76%. No, 24%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%

- Grupo de Control: Sí, 79%. No, 21%

Observaciones: en términos generales, se observa un ligero incremento en la respuesta afirmativa por parte del grupo de estudio con respecto del Grupo de Control (+3%). Es importante destacar que la diferencia positiva está marcada fundamentalmente por las respuestas afirmativas de los estudiantes de los colegios de nivel socioeconómico mayor, donde la respuesta del Grupo de Estudio es un 100% "Sí", mientras que en los otros dos establecimientos se da un nivel de respuesta positiva inferior. Se puede afirmar entonces que la mejor percepción de aceptación por parte de los demás se ve asociada al estudio musical en los niveles socioeconómicos más altos.

Afirmación 8: "Mis padres se entienden conmigo". 100 alumnos (86%) respondieron "Sí" y 16 alumnos (14%) respondieron "No". Un 81% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 19%, "No". Un 88% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 12%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 92%. No, 8%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 89%. No, 11%

Redland:

- Total: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 92%. No, 8%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 68%. No, 32%
- Grupo de Estudio: Sí, 33%. No, 67%
- Grupo de Control: Sí, 85%. No, 15%

Araucaria:

- Total: Sí, 78%. No, 22%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 80%. No, 20%

Observaciones: En términos absolutos, hay una baja en la cantidad de respuestas positivas en el Grupo de Estudio con respecto del Grupo de Control (-7%). Sin embargo, es importante destacar que hay grandes diferencias entre los colegios de nivel socioeconómico alto y los demás: En Saint Gaspar y Redland, el estudio musical se ve asociado a un 100% de respuesta afirmativa, mientras que en los demás colegios no sucede lo mismo.

Afirmación 9: "Habitualmente, siento que mis padres esperan más de mí". 86 alumnos (74%) respondieron "Sí" y 30 alumnos (36%) respondieron "No". Un 81% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 19%, "No". Un 72% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 28%, "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 75%. No, 25%
- Grupo de Estudio: Sí, 86%. No, 14%.
- Grupo de Control: Sí, 71%. No, 29%

Redland:

- Total: Sí, 59%. No, 41%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 54%. No, 46%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 81%. No, 19%
- Grupo de Estudio: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Control: Sí, 86%. No, 14%

Araucaria:

- Total: Sí, 89%. No, 11%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 93%. No, 7%

Observaciones: en términos generales, el Grupo de Estudio presenta una leve alza (+9%) en las respuestas afirmativas, con respecto del Grupo de Control. Se puede observar que los alumnos de Grupo de Estudio de colegios de grupos socioeconómicos menores se sienten menos exigidos por sus padres, en comparación con los alumnos de Grupo de Estudio de los colegios de nivel socioeconómico mayor.

7.2.1.2. Área social

Afirmación 1: "Me agrada trabajar con mis compañeros en clase". 119 alumnos (98%) respondieron "Sí" y 3 alumnos (2%) respondieron "No". Un 90%

del Grupo de Estudio respondió “Sí” y un 10%, “No”. Un 80% del Grupo de Control respondió “Sí” y un 20% “No”.

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 100%.
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Redland:

- Total: Sí, 100%.
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 86%. No, 14%
- Grupo de Estudio: Sí, 57%. No, 43%
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Araucaria:

- Total: Sí, 100%.
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Observaciones: Se observa que el Grupo de Estudio tiene una baja en el agrado por el trabajo con compañeros en clase (-10%), pero esta baja está dada por los resultados de un solo establecimiento (Abdón Cifuentes). Se puede inferir que este resultado se debe a situaciones especiales del grupo específico, pues en todos los

demás establecimientos las respuestas fueron categóricas en un 100% de respuestas "Sí" en todos los grupos.

Afirmación 2: "Sé cómo dar ánimo a los demás". 98 alumnos (82%) respondieron "Sí" y 22 alumnos (18%) respondieron "No". Un 89% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 11%, "No". Un 80% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 20% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 92%. No, 8%
- Grupo de Estudio: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Control: Sí, 91%. No, 9%

Redland:

- Total: Sí, 83%. No, 17%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 85%. No, 15%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 75%. No, 25%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%
- Grupo de Control: Sí, 64%. No, 36%

Araucaria:

- Total: Sí, 65%. No, 35%
- Grupo de Estudio: Sí, 75%. No, 25%

- Grupo de Control: Sí, 63%. No, 37%

Observaciones: El Grupo de Estudio tiene un 9% mayor de respuestas afirmativas comparado con el Grupo de Control. En tres de los cuatro colegios esta tendencia se confirma, y en uno (Redland) se invierte.

Afirmación 3: "Me intereso por la vida de otras personas". 99 alumnos (82%) respondieron "Sí" y 22 alumnos (18%) respondieron "No". Un 90% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 10%, "No". Un 79% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 21% "No"

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 90%. No, 10%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 85%. No, 15%

Redland:

- Total: Sí, 97%. No, 3%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 62%. No, 38%
- Grupo de Estudio: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Control: Sí, 57%. No, 43%

Araucaria:

- Total: Sí, 65%. No, 35%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 58%. No, 42%

Observaciones: En términos generales, hay un alza en las respuestas afirmativas entre el Grupo de Estudio y el Grupo de Control (+11%), tendencia que se disminuye en el colegio Redland. También se observa una tendencia relacionada con los niveles socioeconómicos, pues el interés por la vida de otras personas, según lo que manifiestan las respuestas, sería más bajo en los establecimientos de nivel menor.

Afirmación 4 "Prefiero trabajar solo que en equipo". 30 alumnos (25%) respondieron "Sí" y 92 alumnos (75%) respondieron "No". Un 21% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 79%, "No". Un 26% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 74% "No"

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 12%. No, 88%
- Grupo de Estudio: No, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 18%. No, 82%

Redland:

- Total: Sí, 14%. No, 86%
- Grupo de Estudio: No, 100%
- Grupo de Control: Sí, 15%. No, 85%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 33%. No, 67%
- Grupo de Estudio: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Control: Sí, 36%. No, 64%

Araucaria:

- Total: Sí, 57%. No,43%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 47%. No, 53%

Observaciones: Se observa una leve alza en la respuesta "No" en el Grupo de Estudio (5%), con respecto al Grupo de Control, que está dada principalmente por los colegios Saint Gaspar y Redland. Del mismo modo, estos colegios de nivel socioeconómico alto, marcan una clara diferencia en cuanto a la respuesta "No" en los resultados totales, con los colegios de nivel socioeconómico bajo.

Afirmación 5: "Siento temor de expresar mis críticas". 40 alumnos (33%) respondieron "Sí" y 82 alumnos (67%) respondieron "No". Un 28% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un % 72, "No". Un 34% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 66% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 33%. No, 67%
- Grupo de Estudio: Sí, 20%. No, 80%
- Grupo de Control: Sí, 38%. No, 62%

Redland:

- Total: Sí, 17%. No, 83%
- Grupo de Estudio: Sí, 33%. No, 67%
- Grupo de Control: Sí, 15%. No, 85%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Estudio: Sí, 29%. No, 71%
- Grupo de Control: Sí, 29%. No, 71%

Araucaria:

- Total: Sí, 57%. No,43%
- Grupo de Estudio: Sí, 50%. No, 50%
- Grupo de Control: Sí, 58%. No, 42%

Observaciones: Se observa una leve alza en el temor a expresar críticas en el Grupo de Control con respecto al Grupo de Estudio (6%), asociada principalmente a las respuestas obtenidas de los alumnos del colegio Saint Gaspar. Sin embargo, en ambos grupos es el colegio Araucaria el que aparece con un mayor porcentaje de respuestas "Si".

Afirmación 6 "Al trabajar en equipo, me gusta tomar decisiones". 96 alumnos (79 %) respondieron "Sí" y 25 alumnos (21%) respondieron "No". Un 82% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 18%, "No". Un 78% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 22% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 92%. No, 8%
- Grupo de Estudio: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Control: Sí, 91%. No, 9%

Redland:

- Total: Sí, 76%. No, 24%
- Grupo de Estudio: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Control: Sí, 77%. No, 23%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Estudio: Sí, 71%. No, 29%
- Grupo de Control: Sí, 64%. No, 36%

Araucaria:

- Total: Sí, 70%. No, 30%
- Grupo de Estudio: Sí, 75%. No, 25%
- Grupo de Control: Sí, 68%. No, 32%

Observaciones: No se observan variaciones significativas entre los resultados totales de los grupos. El colegio Saint Gaspar destaca con un alto porcentaje de respuestas afirmativas en ambos grupos.

Afirmación 7: "Me es fácil hacer nuevas amistades". 93 alumnos (77 %) respondieron "Sí" y 28 alumnos (23%) respondieron "No". Un 79% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 21%, "No". Un 76% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 24% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 85%. No, 15%
- Grupo de Estudio: Sí, 93%. No, 7%
- Grupo de Control: Sí, 82%. No, 18%

Redland:

- Total: Sí, 86%. No, 14%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 85%. No, 15%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 67%. No, 33%
- Grupo de Estudio: Sí, 43%. No, 57%
- Grupo de Control: Sí, 79%. No, 21%

Araucaria:

- Total: Sí, 57%. No,43%
- Grupo de Estudio: Sí, 75%. No, 25%
- Grupo de Control: Sí, 53%. No, 47%

Observaciones: Los alumnos del Grupo de Estudio de los colegios de nivel socioeconómico alto, manifiestan una mayor facilidad para hacer nuevas

amistades que sus pares del Grupo de Control. Asimismo, se observa una clara diferencia entre los resultados totales de estos colegios (Redland y Saint Gaspar) y los de nivel socioeconómico bajo, que respondieron afirmativamente en un menor porcentaje.

Afirmación 8 "Me siento cómodo compartiendo en situaciones sociales". 106 alumnos (88%) respondieron "Sí" y 15 alumnos (12%) respondieron "No". Un 86% del Grupo de Estudio respondió "Sí" y un 14%, "No". Un 88% del Grupo de Control respondió "Sí" y un 12% "No".

Saint Gaspar:

- Total: Sí, 96%. No, 4%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 94%. No, 6%

Redland:

- Total: Sí, 86%. No, 14%
- Grupo de Estudio: Sí, 100%.
- Grupo de Control: Sí, 85%. No, 15%

Abdón Cifuentes:

- Total: Sí, 86%. No, 14%
- Grupo de Estudio: Sí, 57%. No, 43%
- Grupo de Control: Sí, 100%.

Araucaria:

- Total: Sí, 74%. No, 26%
- Grupo de Estudio: Sí, 75%. No, 25%
- Grupo de Control: Sí, 74%. No, 26%

Observaciones: No se observan diferencias significativas en los resultados totales de ambos grupos. Cabe destacar que los alumnos del Grupo de Estudio de los colegios Saint Gaspar y Redland, declaran una mayor comodidad en situaciones sociales que sus pares del Grupo de Control, situación que se invierte en los alumnos del colegio Abdón Cifuentes.

7.2.2. Análisis Valorativo

Se realizó una valoración cuantitativa de las respuestas obtenidas en el cuestionario según el criterio de "respuesta deseable", y de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla valorativa																	
	Parte A									**Parte B**							
Afirmación	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Resp. "Sí"	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
Resp. "No"	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0

Según esta tabla, el máximo puntaje para el total de respuestas es de 17 puntos, para el área afectiva el máximo es de 9 puntos, y para el área social el máximo es de 8 puntos.

Transfiriendo esta valoración a las respuestas de los entrevistados, se obtienen los siguientes datos:

Puntajes para el total de respuestas

a. Colegio Saint Gaspar: Total: 13,7 (81)%; Grupo de Estudio: 14,8 (87%); Grupo de Control: 13,3 (78%)

b. Colegio Redland: Total: 14,0 (82%); Grupo de Estudio: 13,3 (78%); Grupo de Control: 14,0 (83%)

c. Colegio Abdón Cifuentes: Total: 11,9 (70%); Grupo de Estudio: 11,2 (66%); Grupo de Control: 12,2 (72%)

d. Colegio Araucaria: Total: 11,9 (70%); Grupo de Estudio: 12,7 (75%); Grupo de Control: 11,8 (69%)

De acuerdo a estos resultados es posible decir que tomando los puntajes para el total de respuestas (áreas afectiva y social) en el total de entrevistados, existe una variación marcada en dos de los colegios: mientras el colegio Redland obtiene una puntuación mayor, con un promedio de 14 respuestas deseables, seguido del Saint Gaspar con una puntuación de 13,7; en los otros dos colegios el puntaje es de 11,9 puntos según esta valoración.

En el grupo de estudio, los puntajes muestran variaciones respecto al total, aumentando el puntaje a 14,8 puntos en el Saint Gaspar, decreciendo a 13,3 puntos en el Redland, aumentando a 12,7 puntos en el Araucaria. En el Abdón Cifuentes los 11,2 puntos obtenidos se mantienen muy cercanos al resultado total para este colegio.

Para el grupo de control, los valores son muy cercanos a los totales, con el colegio Redland a la cabeza con 14,0 puntos, seguido del Saint Gaspar con 13,3, luego el Abdón Cifuentes subiendo a 12,2 (respecto al total), y el Araucaria con 11,8 puntos.

En cuanto a diferencias entre los grupos de estudio y los grupos de control, se puede decir que en dos de los colegios los alumnos del grupo de estudio obtuvieron mayor "puntaje deseable", con 14,8 en Grupo de Estudio y 13,3 en Grupo de Control para el Saint Gaspar, y 12,7 en Grupo de Estudio y 11,8 en Grupo de Control para el Araucaria. Por el contrario, en los otros dos colegios los mayores puntajes se encuentran en los alumnos del grupo de control, con 13,3 en Grupo de Estudio y 14,0 en Grupo de Control para el Redland, y 11,2 en Grupo de Estudio y 12,2 en Grupo de Control para el Abdón Cifuentes.

Puntajes para el área afectiva

a. Colegio Saint Gaspar: Total: 6,6 (73%); Grupo de Estudio: 7,2 (79%); Grupo de Control: 6,4 (71%)

b. Colegio Redland: Total: 7,0 (78%); Grupo de Estudio: 6,7 (74%); Grupo de Control: 7,0 (78%)

c. Colegio Abdón Cifuentes: Total: 5,9 (65%); Grupo de Estudio: 6,4 (71%); Grupo de Control: 6,1 (68%)

d. Colegio Araucaria: Total: 6,5 (72%); Grupo de Estudio: 6,7 (74%); Grupo de Control: 6,5 (72%)

Observando sólo las respuestas totales del área afectiva, los datos arrojan nuevamente una mayor puntuación deseable para el colegio Redland con 7,0 puntos, seguido del Saint Gaspar con 6,6 puntos. El colegio Araucaria presenta un nivel cercano con 6,5 puntos, y el Abdón Cifuentes muestra desventaja con 5,9 puntos.

En cuanto a los grupos de estudio, se observa una elevación de los puntajes respecto a los totales para esta área en tres de los colegios: 7,2 puntos en el Saint Gaspar, 6,7 en Araucaria, y 6,4 en Abdón Cifuentes. En el colegio Redland se obtuvo una disminución respecto al total para el área afectiva, con 6,7 puntos.

Para los grupos de control, el efecto es inverso: 7,0 puntos en el Redland, 6,5 en Araucarias, 6,4 en Saint Gaspar, y 6,1 en Abdón Cifuentes.

Comparando los grupos de estudio y de control para cada colegio en la dimensión afectiva, se observa que en tres de los colegios las puntuaciones son mayores en los grupos de estudio: En el Saint Gaspar 7,2 en Grupo de Estudio y 6,4 en Grupo de Control; en Araucaria 6,7 en Grupo de Estudio y 6,7 en Grupo de Control; en Abdón Cifuentes 6,4 en Grupo de Estudio y 6,1 en Grupo de Control. En el colegio Redland la relación se invierte, con 6,7 en Grupo de Estudio y 7,0 en Grupo de Control.

Puntajes para el área social:

a. Colegio Saint Gaspar: Total: 7,1 (89)%; Grupo de Estudio: 7,3 (91%); Grupo de Control: 7,0 (88%)

b. Colegio Redland: Total: 6,7 (83%); Grupo de Estudio: 7,3 (92%); Grupo de Control: 6,6 (82%)

c. Colegio Abdón Cifuentes: Total: 5,7 (71%); Grupo de Estudio: 5,2 (65%); Grupo de Control: 5,6 (70%)

d. Colegio Araucaria: Total: 5,3 (66%); Grupo de Estudio: 5,5 (69%); Grupo de Control: 5,3 (66%)

Observando sólo las respuestas totales del área social, los datos muestran una mayor puntuación deseable para el colegio Saint Gaspar con 7,1 puntos, seguido del Redland con 6,7 puntos. A continuación hay una brecha importante, pues el colegio Abdón Cifuentes presenta 5,7 puntos, y el Araucaria 5,3 puntos.

En cuanto a los grupos de estudio, se observa una elevación de los puntajes respecto a los totales para esta área en tres de los colegios: 7,3 puntos tanto en Saint Gaspar como en Redland, y 5,5 en Araucaria. En el colegio Abdón Cifuentes se obtuvo una leve disminución respecto al total para el área social, con 5,6 puntos.

Para los grupos de control, el efecto en esta área es inverso en dos de los colegios: 7,0 puntos en el Saint Gaspar, y 6,6 en el Redland. En el colegio Araucaria la cifra se mantiene igual al total para este colegio en esta área, con 5,3 puntos; y en el Abdón Cifuentes la cifra aumenta a 5,6 puntos.

De la comparación entre grupos de estudio y de control para cada colegio en la dimensión social, se desprende que los grupos de estudio anotan una mayor puntuación en tres de los colegios: en el Saint Gaspar 7,3 en Grupo de Estudio y 7,0 en Grupo de Control; en Redland 7,3 en Grupo de Estudio y 6,6 en Grupo de Control; en Araucaria 5,5 en Grupo de Estudio y 5,3 en Grupo de Control. En el colegio Abdón Cifuentes la relación se invierte, con 5,2 en Grupo de Estudio y 5,6 en Grupo de Control.

8. CONCLUSIONES

Del análisis de los datos obtenidos al aplicar el instrumento se pueden elaborar algunas ideas que a este equipo de trabajo han resultado de relevancia. Las conclusiones se han organizado en categorías, para su mayor comprensión.

8.1 Marco teórico y campo de estudio

Del estudio de la bibliografía disponible (incluyendo amplias bases de datos de publicaciones científicas y académicas en diversas partes del mundo) se puede concluir que en las investigaciones en neuromúsica hay un campo de investigación emergente en el que los educadores pueden apoyarse para el desempeño de una labor pedagógica basada en los hallazgos científicos relacionados con el fenómeno auditivo, la cognición musical y el impacto psicológico de la música en el ser humano. Es un área vasta de muy reciente estudio (el mismo término "investigación neuromusical" aun es ampliamente desconocido), pero que puede resultar de gran beneficio para los docentes del área, tanto en el diseño de planificaciones y actividades, como en la validación del área como elemento importante en la formación de niños y niñas. Este equipo considera que si se hiciese más investigación en este campo, es posible que el área de Artes Musicales tenga más y mejores elementos de justificación de ampliación en la carga horaria, y presupuestos, formación docente, etc., destinados a la asignatura.

Por otro lado, si bien la Teoría de las Inteligencias Múltiples ha tenido gran aceptación en los medios académicos y especialmente en los relacionados con la pedagogía, la definición de "Inteligencia Musical" aún es insuficiente, y se la suele considerar sólo en sus aspectos más inmediatos y evidentes. En base a las relaciones establecidas en el Marco Teórico de este trabajo, se podría abrir otra línea de

investigación que propendiese a profundizar en la definición, trabajo y desarrollo de la Inteligencia Musical y su aporte al desarrollo integral en las personas.

8.2 Metodología de investigación y aplicación de instrumentos de medición.

Si bien el diseño del instrumento de medición y el universo que constituyó la muestra fueron adecuados para el alcance y límites de tiempo de este trabajo, líneas futuras de investigación podrían tomar en cuenta algunas experiencias que el equipo pudo constatar:

- El Grupo de Estudio debe ser significativo numéricamente hablando, y no sólo en términos porcentuales generales. En esta aplicación de instrumento, se contó con el caso de dos establecimientos (Redland y Araucaria) con tan solo 3 y 4 alumnos conformando en Grupo de Estudio, situación que eventualmente puede llevar a distorsiones estadísticas. En el primer caso, la respuesta de tan solo un alumno hace variar la carga porcentual en un 33% y en el segundo, en un 25%; si alguno de los estudiantes del Grupo de Estudio vive una situación puntual que afecte a su percepción social o afectiva o rendimiento académico, los resultados de la investigación, al menos en lo que se refiere a la comparativa dentro del establecimiento, pueden verse profundamente afectados por ello. Por tanto, tal como se hizo en este estudio, es siempre necesario comparar los resultados locales (a nivel de establecimiento), con los globales (toda la muestra). Por otro lado, este equipo de investigación concluye que el interés y relevancia de la temática justificarían realizar una investigación con mucho mayor alcance en términos numéricos y de diversidad de la muestra, de modo de obtener un cuadro más preciso y relacionable con la situación nacional.

- En esta investigación se pesquisó tres de las cinco áreas de desarrollo definidas en la presentación: cognitiva, social y afectiva. Sería deseable para el futuro realizar investigaciones que sondeen las dos áreas restantes (motriz y espiritual), para lograr un cuadro más integral del efecto real de la música en el desarrollo humano.
- Cada una de las áreas investigadas fue medida en base a indicadores limitados; en el caso del desarrollo cognitivo, se tomó como parámetro el rendimiento académico global del semestre anterior, y en el caso del desarrollo afectivo y social, las respuestas del cuestionario aplicado. Sería deseable para futuras investigaciones el contar con más parámetros a estudiar por área.

8.3. Acerca de los resultados obtenidos

8.3.1. Área cognitiva

No se observaron diferencias significativas como para establecer una conclusión taxativa respecto del beneficio del estudio instrumental y/o vocal de un año en el parámetro estudiado (rendimiento académico). Sin embargo, se observó una tendencia ligera al aumento en el rendimiento (dos décimas) en el caso de los estudiantes del Grupo de Estudio pertenecientes a los establecimientos de nivel socioeconómico mayor, en comparación con los estudiantes del Grupo de Control de los mismos establecimientos. En el caso de los establecimientos de menor nivel socioeconómico se observa una baja en los promedios, pero la cantidad de alumnos que conformaban el Grupo de Estudios en estos dos establecimientos (siete y tres alumnos) hace necesario tomar este resultado con mucha cautela, por las razones que se expusieron en el título anterior.

8.3.2. Área afectiva

Los resultados de la Afirmación 2 muestran una clara asociación entre el estudio musical y/o vocal de al menos un año con el nivel de perseverancia que los estudiantes encuestados perciben en sí mismos. Esta es una de las afirmaciones con mayor nivel de diferencia (el Grupo de Estudio en un 100% respondió afirmativamente), y se puede concluir que el estudio musical se ve asociado a una mayor capacidad de perseverar.

Con respecto a la Afirmación 4, que sondea la percepción de felicidad propia, los estudiantes del Grupo de Estudio de tres de los cuatro colegios respondieron en un 100% afirmativamente. En otro establecimiento la relación se invierte dramáticamente, pero los resultados obtenidos en otras respuestas (por ejemplo, en la Afirmación 5 del área afectiva y Afirmación 1 del área social), dan indicios de que en este grupo de alumnos en concreto podrían estar operando variables externas que distorsionan sus respuestas. Por ello, este equipo concluye que en un grado aceptable la percepción mayor de la propia felicidad está asociada con el estudio musical en gran parte de los alumnos.

Con respecto a la Afirmación 7, que sondea el nivel de aceptación que los estudiantes creen que los demás tienen acerca de ellos, se concluye que en los establecimientos de nivel socioeconómico alto el estudio instrumental y/o vocal se ve asociado a un 100% de respuestas afirmativas (contra un 93,5%) en el grupo de control), lo que constituiría un posible beneficio en el nivel de autoestima, siempre acotado a este segmento. Algo similar ocurre en el caso de la Afirmación 8, que sondea el nivel de entendimiento de los estudiantes con sus padres: el Grupo de Estudio de los dos colegios de nivel socioeconómico mayor respondió en un 100% afirmativamente (contra un 90.5% del Grupo de Control), lo que supone una asociación entre el estudio musical y una buena comunicación con los padres para este segmento socioeconómico (o al menos de la percepción que de ella tienen los alumnos). Cabe

destacar que en el caso de los establecimientos de menores recursos estas respuestas varían considerablemente. En el caso del colegio Abdón Cifuentes las respuestas afirmativas constituyen solo un 33%, reafirmando las presunciones de que en este segmento de la muestra hay situaciones especiales que supondrían variables ocultas para esta investigación.

Al comparar los puntajes generales de las respuestas del área afectiva (título 7.2.2. de este estudio), se observa que en la mayoría de los alumnos el puntaje global del área es mayor en el Grupo de Estudio que en el Grupo de Control.

En síntesis, se llegó a las siguientes conclusiones en el área afectiva, por supuesto acotadas al universo de la muestra:

- Existe una asociación entre la perseverancia manifestada por los estudiantes y el estudio instrumental y/o vocal de al menos un año.
- Existe una asociación entre la percepción mayor de la propia felicidad por parte de los estudiantes y el estudio instrumental y/o vocal de al menos un año.
- Los estudiantes de nivel socioeconómico mayor de la muestra que han estudiado al menos un año instrumentos musicales o canto, se sienten en general más aceptados por sus pares que los estudiantes de su mismo segmento que no realizaron estos estudios.
- Los estudiantes de nivel socioeconómico mayor de la muestra que han estudiado al menos un año instrumentos musicales o canto, se sienten en general mejor comprendidos por sus padres que los estudiantes de su mismo segmento que no realizaron estos estudios.
- En general, los estudiantes que realizaron estudios instrumentales y/o vocales presentaron mejores niveles de desarrollo afectivo que los que

no realizaron dichos estudios, dentro de los parámetros medidos por esta investigación.

8.3.3. Área social

En la Afirmación 2, que sondea la capacidad de dar ánimo a los demás, se puede concluir que los estudiantes pertenecientes al Grupo de Estudio respondieron afirmativamente en una proporción mayor que los del Grupo de Control (9%), por lo que se puede enunciar que existiría una asociación entre el estudio instrumental y/o vocal y la capacidad de animar a los demás.

En la Afirmación 3, relacionada con el nivel de interés por la vida de otras personas, se observa mayor nivel en el Grupo de Estudio (+11%).

La Afirmación 4 sondea las preferencias por el trabajo en equipo por sobre el individual. Es un caso especial, donde se observan diferencias radicalmente significativas en el Grupo de Estudio de los establecimientos de nivel socioeconómico superior (con un 100% de respuestas negativas contra 87% del Grupo de Control), manifestando una asociación entre la práctica musical y la preferencia por el trabajo en equipo. Sin embargo, esta tendencia se ve disminuida en el caso de los establecimientos de nivel menor, en que se constata menos adhesión al trabajo en equipo, tanto por parte del Grupo de Estudio como por parte del Grupo de Control.

La Afirmación 5 sondea el grado de libertad para expresar puntos de vista diferentes (o críticas). Se observa que los estudiantes del Grupo de Estudio en general tienden a sentir menos temor de expresar críticas que los pertenecientes al Grupo de Control.

La Afirmación 7 sondea la facilidad para hacer nuevas amistades. Se ve una leve alza en el Grupo de Estudio, que claramente en los niveles socioeconómicos mayores es más pronunciada, y nuevamente el caso del establecimiento Abdón Cifuentes marca una diferencia significativa en este ámbito.

La Afirmación 8 sondea la sensación de comodidad en situaciones sociales. En el caso de los estudiantes del Grupo de Estudio de los niveles socioeconómicos mayores, se observó una relación entre los niveles de dicha comodidad y el estudio musical, con respuestas 100% afirmativas. Esta tendencia es menor en el caso de los colegios de niveles socioeconómicos menores.

Al comparar los puntajes generales de las respuestas del área social (título 7.2.2. de este estudio), se observa que en la mayoría de los alumnos el puntaje global del área es mayor en el Grupo de Estudio que en el Grupo de Control.

En síntesis, en el área social podemos resumir las siguientes conclusiones, por supuesto acotadas al universo de la muestra:

- Se observa una asociación entre la capacidad de dar ánimo a los demás y el estudio instrumental y/o vocal de un año o más.
- Los estudiantes con estudios musicales instrumentales y/o vocales de un año o más manifiestan mayor interés por la vida de los demás.
- Los estudiantes de niveles socioeconómicos mayores que han realizado estudios instrumentales y/o vocales durante al menos un año, manifiestan mayor preferencia por el trabajo en equipo.
- Los estudiantes que han realizado estudios instrumentales y/o vocales manifiestan menos temor de expresar críticas que quienes no realizaron dichos estudios.

- Los estudiantes que han realizado estudios instrumentales y/o vocales de los segmentos socioeconómicos más altos manifiestan mayor facilidad para hacer nuevas amistades.
- Los estudiantes que han realizado estudios instrumentales y/o vocales de los segmentos socioeconómicos más altos manifiestan mayor comodidad en situaciones sociales.
- En general, los estudiantes que realizaron estudios instrumentales y/o vocales presentaron mejores niveles de desarrollo social que los que no realizaron dichos estudios, dentro de los parámetros medidos por esta investigación.

8.4. Situación socioeconómica e impacto del estudio instrumental y/o vocal

Se observa que el impacto positivo del estudio instrumental y/o vocal en los parámetros del desarrollo cognitivo, afectivo y social es mayor en los estudiantes pertenecientes a los niveles socioeconómicos más altos. Esto podría deberse a una menor cantidad de estudiantes que realicen estos estudios en segmentos socioeconómicos medio bajos (y por tanto mayor relevancia de casos especiales, como se concluye en el título 8.2 de este trabajo), como también a que los factores que afectan negativamente al desarrollo cognitivo, afectivo y social sean más abundantes en estos casos, provocando que esta sola variable no tenga tanto peso proporcional. Para establecer con más claridad este fenómeno, sería necesario realizar una investigación con un número mayor de estudiantes que cumplan los requerimientos para formar el Grupo de Estudio. Como ha demostrado Albert (2006), el estudio instrumental y/o vocal es más escaso en los grupos socioeconómicos bajos, y es proporcional a la percepción de los niños de la posibilidad de acceder a través de su entorno cercano a la compra de instrumentos, materiales de estudio, pago de clases, etc.; por tanto dicha investigación

supondría abarcar un universo mucho más amplio y consideraciones adaptadas a ese segmento.

8.5. Propuestas

Basándose en los resultados y conclusiones de esta investigación, el equipo considera adecuado realizar las siguientes propuestas:

- Realización de instancias de capacitación relacionadas con las investigaciones en Neuromúsica para los docentes del área de Artes Musicales.
- Realización de estudios que investiguen en mayor extensión y profundidad el impacto del estudio musical en niños y niñas en las cinco áreas definidas en este estudio, medidas por al menos dos parámetros cada una.
- Postulación de un mínimo de carga horaria en Artes Musicales equivalente al menos a 3 horas pedagógicas semanales. Si la carga horaria asignada al área de Artes Musicales es mayor, sería posible entonces incluir estudios instrumentales y/o vocales serios en las planificaciones, pero con la carga habitualmente asignada en la actualidad eso es altamente improbable.
- En el caso de NB1 y NB2, independizar totalmente las Artes Musicales del área de Artes Visuales.
- Fomento del estudio instrumental y/o vocal en los segmentos socioeconómicos menores, donde se aprecian mayores dificultades de acceso y proyección de continuidad.

9. BIBLIOGRAFÍA

Albert, D. (2006). *Socioeconomic status and instrumental music: What does the research say about the relationship and its implications.* UPDATE, vol. 25, fasc. 1.

Altenmüller, E., Bangert, M., Liebert, G. y Gruhn, W. (2000). *Mozart in us: how the brain processes music.* Medical problems of performing artists 15. Philadelphia: Hanley & Belfus.

Campbell, L., Campbell, B. y Dickinson, D. (1996). *Teaching and learning through multiple intelligences.* Needham Heights: Simon & Schuster.

Eitan, Z. y Granot, R. (2006). *How music moves: musical parameters and listeners' image of motion.* Music Perception volumen 23, fascículo 3, 221-247, University of California Press.

Elliot, D. (1995). *Music matters: a new philosophy of music education.* New York: Oxford University.

Fernández, V. (2007). *Seminario de Neurociencias y Aprendizaje.* Santiago, Chile: Centro de Estudios Montessori.

Frega, A. L. (2005). *Didáctica de la música.* Edit. Bonum.

Frega, A. L. (1994). *Metodología comparada de la educación musical.* Tesis de Doctorado en Música, Buenos Aires: Edit. CIEM (Centro de Investigación Educativa Musical), Collegium Musicum.

Fujioka, T., Ross, B., Ryusuke, K., Pantev, C. y Trainor, L. (2006). *One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children.* Brain 7, Oxford University Press.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: Theory of Multiple Intelligences.*

Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional.* Barcelona: Kairos.

Gomez, P. y Danuser, B. (2004). *Affective and physiological responses to environmental noises and music.* International Journal of Psychophysiology 53 (91– 103): Elsevier B.V.

Grout, D. (1992). *Historia de la Música Occidental.* Montanari.

Hannaford, C. (1995). *Smart moves: why learning is not all in your head.* Virginia: Great Ocean.

Hodges, D. (2000). *Implications of music and brain research.* Music educators journal.

Kandel, E., Schwartz, J. y Jessel, T. (1991). *Principles of neural Science.* Connecticut: Appleton & Lange, tercera edición.

Madaule, P. (1998). *Listening training and music education.* Early childhood connections: journal of music and movement-based learning, Vol. 4 Nº 2.

Mao, X., Zhang, N., Sun, Y. y Cheng, L.-L. (2005). *Study on the affective property of music.* Chaos, Solitons and Fractals 26 (685–694): Elsevier Ltd.

Michels, P. (2001). *The Role of Musical Intelligence in Whole Brain Education.* Pretoria: University of Pretoria.

Ministerio de Educación. (2007). *Currículum Nacional.* Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2002). *Prueba SIMCE 2º Medio 2001, Factores que inciden en el rendimiento de los alumnos.* Departamento de Estudios y Estadísticas, MINEDUC

Mizala, A. y Romaguera, P. (2000). *Determinación de factores explicativos de los resultados escolares en educación media en Chile.* Serie Economía Nº 85, Centro de Economía Aplicada, Dpto. Ing. Industrial, Fac. Cc. Físicas y Matemáticas, U. de Chile.

Montanari, G. (1992). *"Le nuove musiche" y "Nuove musiche e nuova manera di scriverle", ensayos sobre las publicaciones de mismo nombre de G. Caccini para las grabaciones ARN 268190 y ARN 268216.* Arion.

Rauscher, F., & Zupan, M. A. (2000). *Classroom Keyboard Instruction Improves Kindergarten Children`s Spatial-Temporal Performance: A Field Experiment.* Elsevier Science Inc.

Rauscher, F., Shaw, G., Levine, L., Wright, E., Dennis, W., & Newcomb, R. (1997). *Music training causes long-term enhancement of preschool children´s spatial-temporal reasoning.* Forefront Publishing Group.

Shaw, G. (2000). *Keeping Mozart in mind.* San Diego: Academic Press.

Suzuki, S. (1967). *Hacia la Música por Amor.* Asociación Suzuki de las Américas.

Wilcox, E. (1999). *Straight talk about music and brain research.* Teaching Music V.7 N.3

Zaavedra, M. E. (1998). *Cómo enseñamos la música en Chile.* Consejo Chileno de la Música y Fundación Andes.

Zohar, D., & Marshall, I. (2001). *Spiritual Intelligence.* Bloomsbury Publishing PLC.

Anexo 1: Instrumento de medición

CUESTIONARIO

DATOS DEL ALUMNO:

Nombre:

Edad:

Instrumento musical:

Años de estudio:

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL:

Nombre:

Dirección:

Dependencia:

Modalidad (Científico Humanista, Técnico Profesional, Polivalente):

Experiencia promedio de los docentes del establecimiento:

Tasa alumno/profesor de aula:

Matrícula:

Jornada:

Preguntas

- Si la declaración describe cómo te sientes habitualmente, pon una "X" en el paréntesis correspondiente a la respuesta “SI”.
- Si la declaración no describe cómo te sientes habitualmente, pon una "X" en el paréntesis correspondiente a la respuesta “NO”

Dimensión Afectiva

1.- Usualmente puedo cuidar de mi mismo. SI ( ) NO ( )

2.- Me doy por vencido fácilmente. SI ( ) NO ( )

3.- Me siento suficientemente feliz. SI ( ) NO ( )

4.- Me gusta que el profesor me interrogue en clase. SI ( ) NO ( )

5.- Frecuentemente me incomoda la escuela. SI ( ) NO ( )

6.- Si tengo algo que decir, habitualmente lo digo. SI ( ) NO ( )

7.- Mis amigos gozan cuando están conmigo SI ( ) NO ( )

8.- Mis padres se entienden conmigo SI ( ) NO ( )

9.- Habitualmente, siento que mis padres esperan más de mi SI ( ) NO ( )

Dimensión Social

1.- Sé como dar ánimo a los demás SI ( ) NO ( )

2.- Me intereso por la vida de otras personas. SI ( ) NO ( )

3.- No me gusta involucrarme en los problemas de otras personas. SI ( ) NO ( )

4.- No siento temor de expresar mis críticas. SI ( ) NO ( )

5.- Al trabajar en equipo, dejo que los demás tomen las decisiones. SI ( ) NO ( )

6.- Me es fácil hacer nuevas amistades SI ( ) NO ( )

7.- Me siento cómodo compartiendo en situaciones sociales SI ( ) NO ( )

8.- Me gusta trabajar en grupo, en el desarrollo de una actividad SI ( ) NO ( )

Anexo 2: Cuadros de datos para el análisis

Análisis de datos

Género	**Nº**	**%**
Femenino	56	45,5
Masculino	67	54,5
Totales	123	100,0

Alumnos M y NM por colegio				
Colegio	GE	GC	% GE	% GC
Saint Gaspar	15	35	30,0	70,0
Redland	3	26	10,3	89,7
Abdón Cifuentes	7	14	33,3	66,7
Araucaria	4	19	17,4	82,6
Totales	29	94	23,6	76,4

Promedios generales por colegio, M y NM			
Colegio	General	GE	GC
Saint Gaspar	5,8	6,0	5,8
Redland	5,9	6,1	5,9
Abdón Cifuentes	5,3	5,2	5,3
Araucaria	5,5	5,0	5,6
Totales	5,6	5,6	5,6

Tabla valorativa de respuestas																	
	PARTE A									**PARTE B**							
Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Sí	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
No	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0

Puntajes totales
(Puntaje máximo = 17)

Colegio	T	%	GE	%	GC	%
Saint Gaspar	13.7	81	87	87	13.3	78
Redland	14.0	82	13.3	78	14.0	83
A. Cifuentes	11.9	70	11.2	66	12.2	72
Araucaria	11.9	70	12.7	75	11.8	69
Promedios	12.9	76	13.0	76	12.9	76

Puntajes área afectiva
(Puntaje máximo = 9)

Colegio	T	%	GE	%	GC	%
Saint Gaspar	6,6	73	7,2	79	6,4	71
Redland	7,0	78	6,7	74	7,0	78
A. Cifuentes	5,9	65	6,4	71	6,1	68
Araucaria	6,5	72	6,7	74	6,5	72
Promedios	6,5	72	6,7	75	6,5	72

Puntajes área social
(Puntaje máximo = 8)

Colegio	T	%	GE	%	GC	%
Saint Gaspar	7,1	89	7,3	91	7,0	88
Redland	6,7	83	7,3	92	6,6	82
A. Cifuentes	5,7	71	5,2	65	5,6	70
Araucaria	5,3	66	5,5	69	5,3	66
Promedios	6,2	77	6,3	79	6,1	76

Respuestas sí y no, totales y %

PARTE A

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8				9			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	47	94	3	6	8	16	42	84	46	92	4	8	14	29	34	71	11	22	38	78	39	78	11	22	45	94	3	6	46	92	4	8	36	75	12	25
Redland	28	97	1	3	2	7	27	93	28	97	1	3	8	28	21	72	6	21	23	79	23	79	6	21	27	93	2	7	27	93	2	7	17	59	12	41
A. Cifuentes	21	100	0	0	1	5	20	95	14	70	6	30	6	29	15	71	10	48	11	52	15	71	6	29	17	85	3	15	13	68	6	32	17	81	4	19
Araucaria	16	89	2	11	1	6	17	94	15	83	3	17	8	44	10	56	2	11	16	89	16	89	2	11	13	76	4	24	14	78	4	22	16	89	2	11
Totales	112	95	6	5	12	10	106	90	103	88	14	12	36	31	80	69	29	25	88	75	93	79	25	21	102	89	12	11	100	86	16	14	86	74	30	26

PARTE B

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	49	100	0	0	44	92	4	8	43	90	5	10	6	12	43	88	16	33	33	67	44	92	4	8	41	85	7	15	46	96	2	4
Redland	29	100	0	0	24	83	5	17	28	97	1	3	4	14	25	86	5	17	24	83	22	76	7	24	25	86	4	14	25	86	4	14
A. Cifuentes	18	86	3	14	15	75	5	25	13	62	8	38	7	33	14	67	6	29	15	71	14	67	7	33	14	67	7	33	18	86	3	14
Araucaria	23	100	0	0	15	65	8	35	15	65	8	35	13	57	10	43	13	57	10	43	16	70	7	30	13	57	10	43	17	74	6	26
Totales	119	98	3	2	98	82	22	18	99	82	22	18	30	25	92	75	40	33	82	67	96	79	25	21	93	77	28	23	106	88	15	12

Respuestas sí y no de Grupo de Control, totales y %

PARTE A

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8				9			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	33	94	2	6	8	23	27	77	31	89	4	11	9	26	25	74	9	26	26	74	26	74	9	26	31	91	3	9	31	89	4	11	24	71	10	29
Redland	25	96	1	4	2	8	24	92	25	96	1	4	7	27	19	73	5	19	21	81	21	81	5	19	24	92	2	8	24	92	2	8	14	54	12	46
A. Cifuentes	14	100	0	0	1	7	13	93	12	92	1	8	4	29	10	71	5	36	9	64	10	71	4	29	12	86	2	14	11	85	2	15	12	86	2	14
Araucaria	14	93	1	7	1	7	14	93	12	80	3	20	6	40	9	60	2	13	13	87	14	93	1	7	11	79	3	21	12	80	3	20	14	93	1	7
Subtotales	86	96	4	4	12	13	78	87	80	90	9	10	26	29	63	71	21	23	69	77	71	79	19	21	78	89	10	11	78	88	11	12	64	72	25	28

PARTE B

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	34	100	0	0	31	91	3	9	28	85	5	15	6	18	28	82	13	38	21	62	31	91	3	9	28	82	6	18	32	94	2	6
Redland	26	100	0	0	22	85	4	15	26	100	0	0	4	15	22	85	4	15	22	85	20	77	6	23	22	85	4	15	22	85	4	15
A. Cifuentes	14	100	0	0	9	64	5	36	8	57	6	43	5	36	9	64	4	29	10	71	9	64	5	36	11	79	3	21	14	100	0	0
Araucaria	19	100	0	0	12	63	7	37	11	58	8	42	9	47	10	53	11	58	8	42	13	68	6	32	10	53	9	47	14	74	5	26
Subtotales	93	100	0	0	74	80	19	20	73	79	19	21	24	26	69	74	32	34	61	66	73	78	20	22	71	76	22	24	82	88	11	12

Respuestas sí y no de Grupo de estudio, totales y %

PARTE A

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8				9			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	14	93	1	7	0	0	15	100	15	100	0	0	5	36	9	64	2	14	12	86	13	87	2	13	14	100	0	0	15	100	0	0	12	86	2	14
Redland	3	100	0	0	0	0	3	100	3	100	0	0	1	33	2	67	1	33	2	67	2	67	1	33	3	100	0	0	3	100	0	0	3	100	0	0
A. Cifuentes	7	100	0	0	0	0	7	100	2	29	5	71	2	29	5	71	5	71	2	29	5	71	2	29	5	83	1	17	2	33	4	67	5	71	2	29
Araucaria	2	67	1	33	0	0	3	100	3	100	0	0	2	67	1	33	0	0	3	100	2	67	1	33	2	67	1	33	2	67	1	33	2	67	1	33
Subtotales	26	93	2	7	0	0	28	100	23	82	5	18	10	37	17	63	8	30	19	70	22	79	6	21	24	92	2	8	22	81	5	19	22	81	5	19

PARTE B

Colegio	1				2				3				4				5				6				7				8			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Saint Gaspar	15	100	0	0	13	93	1	7	15	100	0	0	0	0	15	100	3	20	12	80	13	93	1	7	13	93	1	7	14	100	0	0
Redland	3	100	0	0	2	67	1	33	2	67	1	33	0	0	3	100	1	33	2	67	2	67	1	33	3	100	0	0	3	100	0	0
A. Cifuentes	4	57	3	43	6	100	0	0	5	71	2	29	2	29	5	71	2	29	5	71	5	71	2	29	3	43	4	57	4	57	3	43
Araucaria	4	100	0	0	3	75	1	25	4	100	0	0	4	100	0	0	2	50	2	50	3	75	1	25	3	75	1	25	3	75	1	25
Subtotales	26	90	3	10	24	89	3	11	26	90	3	10	6	21	23	79	8	28	21	72	23	82	5	18	22	79	6	21	24	86	4	14